

CENTRALBLATT

FÜR PRAKTISCHE

AUGENHEILKUNDE

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. J. HIRSCHBERG,
PRIVATDOCENT DER AUGENHEILKUNDE IN BERLIN.

ERSTER JAHRGANG.

LEIPZIG,
VERLAG VON VEIT & COMP.
1877.

Sachregister.*)

*) Die Zahlen in ( ) gehören der Pagination der Beilage zum Septemberheft an. (Pufahl.)

Namenregister.*)

---

*) **Vorbemerkungen.** Die Originalien sind durch ein * kenntlich. Die klein gedruckten Namen sind im Texte der Originalien oder in den Referaten citirt oder unter „Verschiedenes", „Recepte", „Neue Bücher" und „Bibliographie" erwähnt. Bei denjenigen Publicationen, deren Autor und Titel nur erwähnt sind, ist die Seitenzahl mit [ ] versehen. — Zahlen in ( ) gehören der Pagination der Beilage zum September. (Pufahl.)

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Januar. Erster Jahrgang. 1877.

Unser Programm.

Nachdem in den zwei Dezennien von 1850 bis 1870 die Augenheilkunde — Dank den Arbeiten eines Helmholtz und Donders, eines v. Arlt und v. Graefe und so vieler anderer ausgezeichneten Fachgenossen — einen ungeahnten Aufschwung gewonnen, tritt jetzt allenthalben das Bestreben zu Tage, die Errungenschaften dieser Periode zu sammeln und zu sichten und dieselben nebst den weiteren Fortschritten, welche darauf gebaut werden, zum Allgemeingut des gesammten ärztlichen Standes zu machen. Diesem Bestreben soll unser Blatt als Organ dienen: dem praktischen Arzt wie dem Ophthalmologen soll darin ein klares Bild des heutigen Zustandes der Augenheilkunde gezeichnet und jede Bereicherung des ophthalmiatrischen Wissens und Könnens sofort in kurzer, aber doch vollständiger und dabei einfacher Darstellung zugänglich gemacht werden. Bewährte Fachgenossen sind für die Unterstützung dieses zeitgemässen Unternehmens gewonnen.

Ueber den Lanzenschnitt zur Kernstaar-Extraction.

Von J. Hirschberg.

Die neueren Reformbestrebungen auf dem so überaus wichtigen Gebiete der Kernstaar-Extraction waren äusserst anregend und fruchtbar, wenn auch nicht jede Idee, nicht jedes operative Manöver von bleibendem Werthe gewesen. A. v. GRAEFE's peripherer Linearschnitt wird in der Wissenschaft wie in der Praxis fortleben, obwohl man den Plan, in der Ebene eines grössten Scleralkreises den Schnitt zu führen, hat fallen lassen; obwohl Alle, auch A. v. GRAEFE selber, im Vergleich zu der ursprünglichen Vorschrift, den Schnitt weniger peripher, mehr lappenförmig und grösser zu machen sich entschieden haben.

Die auf dem Boden von A. v. GRAEFE's einfachem Lanzenschnitt zur Extraction kernloser Staare erwachsenen Methoden von BOWMAN und CRITCHETT haben, wenigstens bei uns, keine grosse Verbreitung erlangt, — offenbar wegen der unliebsamen Beigabe der künstlichen Linsenentbindung mittelst des Löffels. Auch A. WEBER's Hohllanzenschnitt, welcher die Vermittelung zwischen der Löffelextraction und dem peripheren Linearschnitt darstellt, hat mehr Bewunderer als Nachahmer gefunden. Drei Gründe kann man dafür angeben: 1) die mathematischen Präliminarien WEBER's, welche den Lesern unverständlich waren; 2) das Stillschweigen des Autors über seine eigenen Resultate; 3) die Unmöglichkeit, gute Hohllanzen zu beschaffen.

Trotzdem verdient A. WEBER's Verfahren die grösste Beachtung; mir lieferte dasselbe vorzügliche Resultate und war für mich der Ausgangspunkt neuer Bestrebungen: ich stehe nicht an zu vermuthen, dass der Lanze ein Theil der Zukunft gehört. Bei meinen Operationen nach A. v. GRAEFE bestrebte ich mich mit vielen anderen, den Schnitt so nahe als möglich der Hornhautperipherie anzuschmiegen und ihm eine Sehnenlänge von 11 Mm. zu geben, wie sie für die grossen und harten Staare erforderlich und ausreichend ist.

Der Halbmesser des von dem Hornhautumfang gebildeten Kreises ist ungefähr gleich 6 Mm.; der Bogenschnitt muss also etwas mehr als $^1/_3$ der Hornhautperipherie umfassen.

Es ist geometrisch selbstverständlich, dass man diesen Schnitt am einfachsten und sichersten ausführt, wenn man die Bulbuskugel durch eine Ebene schneidet, d. h. wenn man ein *ebenes Lanzenmesser von genügender Breite* in dem leicht erkennbaren Scheitelpunkt des Bogens einsticht und parallel der leicht erkennbaren Ebene der Cornealbasis vorstösst. Soll derselbe Schnitt mittelst des Schmalmessers vollendet werden, so hat man erst an dem einen Endpunkt des Bogens einzustechen, nach dem Centrum der Horn-

hautbasis. zu zielen, das Messer umzulegen, an dem andern Endpunkt des Bogens zu contrapunktiren und schliesslich mit der Ebene des Schnittes die Mitte des Bogens zu treffen. Es ist dies ja natürlich gut ausführbar; und abgesehen von den zahlreichen Erfahrungen der Fachgenossen gestattet mir $^1/_4$ Tausend mit den üblichen Erfolgen ausgeführter eigener Operationen nach v. GRAEFE's Methode ein eigenes Urtheil. Unzweifelhaft ist aber hierbei die Summe der kleinen Fehler grösser als bei dem Lanzenschnitt.

Den Mathematikern und Physikern gilt es als ausgemacht, dass wir nach einem Punkt einer Ebene zielend besten Falls irgend einen anderen Punkt treffen, welcher sehr nahe oder, bei genügender Präcision, selbst unendlich nahe liegt: aber den visirten Punkt treffen wir nicht. Das Schwarze in den Scheiben der Schützen ist im Verhältniss zu den Dimensionen der Geschosse eine leidlich ausgedehnte Fläche. Die scheinbare Unfehlbarkeit, in welche manche Operateure sich zu hüllen lieben, und die Berechnung des freihändig zu führenden Schnittes bis auf Hundertstel eines Millimeters möchte Physikern, geübten Zeichnern und Scharfschützen ein Lächeln abnöthigen.

Der erfahrene Operateur wird die Fehler klein machen, so dass sie nicht unmittelbar das Resultat der Operation compromittiren: aber sie kommen vor, auch bei den besten Operateuren. Es ist aber zweifellos, dass sie geringfügiger ausfallen, je einfacher die gestellte Aufgabe. Darum wird der Lanzenschnitt nicht blos Anfängern besser gelingen, sondern auch in den Händen der Geübten vielleicht häufiger und regelmässiger dem Ideal sich annähern als die complicirtere Technik des Contrapunktionsschnittes. Dazu kommt, dass der Lanzenschnitt zwar geräumig genug ist, um das ganze Linsensystem bequem austreten zu lassen, aber wegen der Dünne der schneidenden Fläche, welche die denkbar geringste Zerstörung in den Fibrillen der Umhüllungshaut setzt, wegen der breiteren Berührungsfläche der Wundlefzen und wegen ihres ventilartigen Verschlusses bei langsamem und vorsichtigem Operiren das Kammerwasser vollständig zurückhält, so dass das Linsensystem nicht brüsk gegen die Hornhaut vorrückt.

Aus den nämlichen Gründen findet man 6 Stunden nach der Operation die Vorderkammer von normaler Tiefe; Tags nach der Operation die Wunde fest verschlossen, bei focaler Beleuchtung kaum sichtbar; die corneale Lefze nicht über die sclerale dachziegelförmig vorgeschoben. Man vermisst hier fast vollständig die zur normalen Wundreaction des v. GRAEFE'schen Schnittes gehörige Füllung der Hornhautspalten in der Nähe der Wunde. In Folge davon wird man, mit der Methode vertraut, vielleicht eine etwas geringere Zahl von Verlusten als bei dem peripheren Linearschnitt und vielleicht, wegen des geringeren Astigmatismus, i. A. eine etwas bessere Sehschärfe erzielen.

Meine Lanze*) hat genau die Form der grössten von A. WEBER; nur dass ihre Schnittfläche nicht concav, sondern vollkommen eben ist. Ich will nicht unterlassen zu erwähnen, dass Prof. HORNER bereits 1867 das Hohlschleifen der Lanze für unwesentlich erklärt hat. Ich operire nach oben, im Allgemeinen ohne Narcose, mache eine Irisexcision und die Cystitomie nach v. GRAEFE's Principien, evacuire aber nach WEBER die Linse durch sanftes Niederdrücken der scleralen Wundlefze.

Die glatte Heilung der Lanzenmesserschnitte hat uns wieder um eine Illusion ärmer gemacht, — nämlich dass der Bindehautlappen von massgebendem Werthe sei.

Ich beabsichtige nicht den Lanzenschnitt zur Allgemeinmethode zu empfehlen. Wenn aber das eine Auge eines alten Individuum, nach v. GRAEFE's Verfahren tadellos operirt, dennoch vereitert ist, so fühlt man für das 2. Auge das Bedürfniss einer Technik, welche noch grössere Garantien der prima intentio zu leisten im Stande ist.

Referate.

1) **Beziehungen der Allgemein-Leiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans.** Von Prof. Förster in Breslau. Handbuch d. Augenheilkunde von Graefe-Saemisch. VII, 1. p. 59—234. 1876.

Der enge Zusammenhang zwischen Augenheilkunde und innerer Medizin ist früher geahnt als richtig erkannt worden. Schon im Anfang dieses Jahrhunderts construirte man eine Ophthalmosemiotik nach dem aprioristisch-naturphilosophischen Satze, dass der Makrokosmus des ganzen Organismus in dem Mikrokosmus des Auges sich widerspiegeln müsse. (Vgl. die 1817 erschienene Semiologie des Auges von dem Schellingianer Dr. Löbenstein-Loebel.)

Förster hat zum ersten Male den Versuch gemacht, auf Grund der exacten Untersuchungen der Neuzeit die Beziehungen zwischen den Allgemeinerkrankungen und den Augenaffectionen in ihrer ganzen Ausdehnung darzulegen, zumal dieselben in den Handbüchern der speciellen Pathologie bisher zu wenig Berücksichtigung fanden. Die Monographie enthält eine Ophthalmosemiotik der inneren Krankheiten und eine allgemeine Aetiologie der Augenkrankheiten, soweit diese von inneren Krankheiten abhängig sind.

I. Die krankhaften Veränderungen am Auge, welche bei Erkrankung der Respirations- und Circulationsorgane auftreten, sind entweder von der Respirationsschleimhaut auf die Conjunctiva fortgeleitete Processe (Conjunctivitis bei Schnupfen, Blenorrhoe des Thränensackes bei häufig wiederkehrender Coryza), oder eine Folge venöser Stauung (Extravasate der Bindehaut bei Tussis convulsiva, nach Erbrechen, nach einem nächtlichen epileptischen Anfall). Recidivirende Netzhautblutungen kommen

*) Ich habe auch herzförmige, ebene Lanzen anfertigen lassen, die wegen des spitzeren Winkels leichter eindringen.

vor bei Emphysem, bei Hypertrophie des linken Ventrikels, bei Atherose der Arterien, auch bei Fettherz und bei progressiver perniciöser Anhaemie. Bei allgemeiner Erweiterung des Gefässsystems sah Knapp eine allgemeine Erweiterung aller Netzhautgefässe. Aneurysma der Aorta, des Truncus anonymus, der Carotis bedingt Pupillenverengerung der entsprechenden Seite. Bei Insufficienz der Aortenklappen sah Becker einen schnellenden Puls der Netzhautarterien. Bei Endocarditis, Klappenfehlern u. s. w. entstehen, jedoch nicht häufig, Embolien der Centralarterie der Netzhaut mit vollständiger Erblindung und charakteristischem Augenspiegelbefund. Miliartuberkel der Aderhaut entstehen bei weit verbreiteter acuter Miliartuberculose; ein negativer Spiegelbefund schliesst die Existenz der Miliartuberculose nicht aus.

II. Die Beziehungen der Krankheiten der Digestionsorgane zum Sehorgan basiren auf reflectorischen Vorgängen, auf Alteration der Blutmischung, auf Plethora abdominalis. Nach starkem Blutbrechen wird Erblindung beobachtet mit weisser Atrophie der Sehnerven. Bei Plethora abdominalis ist öfters die Accomodationsbreite verringert; Kuren in Kissingen, Karlsbad oder Marienbad schaffen Erleichterung. Mydriasis soll eine Folge von Würmern im Darme sein können. Icterus wird zunächst an der Bindehaut erkannt. Zuweilen werden bei Icterus Retinalblutungen beobachtet. Bei der lienalen Leucaemie ist der Augenhintergrund orangefarben, die Retinalvenen verbreitert, rosaroth; ausserdem finden sich Blutextravasate in der Netzhaut und gelbweisse Flecken (Lymphome). Jedoch ist die Retinitis leucaemica nicht ein konstantes Symptom der Leucaemie.

III. Was die Beziehungen der Harnorgane zum Sehorgane betrifft, so ist vor Allem Morbus Brightii zu erwähnen. Die Hautwassersucht zeigt sich zunächst an den unteren Augenlidern. Bei andauernder Albuminurie ist die accommodative Energie herabgesetzt. Der Spiegelbefund an der Netzhaut deckt häufig Nierenleiden auf, welche vorher übersehen worden waren, namentlich bei Schrumpfniere. Retinitis albuminurica kommt auch vor bei Nephritis scarlatinosa, puerperalis und bei Amyloid-Degeneration der Nieren. Wagner fand unter 157 Fällen den Morbus Brightii 10mal mit Retinitis albuminurica verbunden. Diese Retinitis ist im Allgemeinen von schlechter prognostischer Bedeutung für das Leben der Patienten, mit Ausnahme der puerperalen und scarlatinösen Form. Ganz etwas anderes ist die uraemische Amaurose, welche stets plötzlich auftritt unter schweren Hirnsymptomen. Der Spiegelbefund erklärt die Blindheit nicht, welche meist in 12—24 Stunden zurückgeht. In manchen Fällen wurde Pupillarreaction auf Licht rotz vollständiger Blindheit konstatirt. Die Iritis gonorrhoica wird mit Unrecht angezweifelt. Die Erkenntniss des Zusammenhanges eines Falles von Iritis mit Gonorrhoe resp, Arthritis gonorrhoica ist für die Therapie von Bedeutung (Chinin, Jodkalium).

IV. In Folge von Leiden des Sexualsystems werden krankhafte Veränderungen am Sehorgan weitaus häufiger bei Weibern beobachtet.

In Folge einer Schrumpfung des den Uterus umgebenden nervenreichen Zellengewebes (Parametrium) kommt es zu einer Reflexhyperaesthesie des N. quintus und opticus (Kopiopia hysterica, Förster). Die Patientinnen klagen über mangelnde Ausdauer beim Nahesehen, über Schmerzempfindungen verschiedenster Art und eine Art Lichtscheu. Die objective Untersuchung der Augen giebt keine Erklärung dieser Klagen. Die Affection ist nicht heilbar, sie wird gebessert durch Castoreum u. Valeriana und schwindet gänzlich mit vollendeter Involution. Auch Morbus Basedowii ist abhängig

von Sexualleiden; zwischen Neuroretinitis, atrophia n. opt. und Sexualleiden existirt gleichfalls ein Zusammenhang, doch ist Genaues noch nicht bekannt.

V. Sehr zahlreich sind die Beziehungen der Krankheiten des Nervensystems zum Sehorgan. Sehnerv und Retina sind Hirntheile, fünf Hirnnerven treten zum Sehorgan, Blut- und Lymphgefässe des Gehirns und des Sehorgans sind in engster Verbindung.

Die Vermuthung, dass Gehirnhyperhaemien durch den Augenspiegel sicher zu erkennen seien, hat sich nicht bestätigt. Bei Cerebrospinalmeningitis kommt es zu Conjunctivitis, Oedem der Bindehaut, exulcerirender Keratitis, besonders aber (1 : 27) zu eitriger Iridochoroïditis. Meningitis kann auch die Ursache abgeben für vorübergehende oder bleibende Amblyopie und Amaurose durch Betheiligung des Sehnerven und Chiasma. Chemosis und Infiltration des orbitalen Zellgewebes wird ebenfalls bei acuter Meningitis beobachtet.

Der gesteigerte intracranielle Druck giebt sich kund durch Neuritis optica oder Stauungspapille. Für sich allein gestattet die Veränderung weder in Bezug auf den Sitz der Krankheit noch auf die Natur (Tumor, Entzündung u. s. w.) ein bestimmtes Urtheil; gewinnt aber grosse Bedeutung im Zusammenhang mit den übrigen Hirnsymptomen.

Der erhöhte Druck wirkt nach v. Graefe auf den sinus cavernosus und die darein mündende Vena centralis retinae, nach Manz und Schwalbe auf den Flüssigkeitsdruck im subvaginalen Raum des Sehnerven, welcher mit dem subduralen zusammenhängt. Die doppelseitige Stauungspapille ist das sicherste Symptom einer dauernden Steigerung des intracraniellen Druckes.

Eine genaue topographische Aufnahme der Gesichtsfelder liefert oft wichtige Handhaben zur Diagnose des Sitzes einer Gehirnerkrankung. Die durch den Fixirpunkt gehende Verticale theilt jedes Gesichtsfeld in eine kleinere mediale und in eine grössere laterale Hälfte. Die rechte Hälfte jedes Gesichtsfeldes wird vom linken Tractus opticus versorgt, vom rechten Tractus opticus hingegen die linke Hälfte jedes Gesichtsfeldes. Im Chiasma findet eine Semidecussation der Nervenfasern statt. Nur 2 Fälle kommen vor: 1) In jedem Gesichtsfeld fehlt die laterale Hälfte (mediale Hemiopie oder laterale Hemianopsie.*) 2) In jedem Gesichtsfeld fehlt die rechte oder in jedem die linke Hälfte (gleichnamige Hemiopie).

Die mediale Hemiopie entwickelt sich fast stets allmählich, die Grenzlinie ist nicht scharf und kann auch auf die mediale Hälfte eines Gesichtsfeldes hinüberrücken; es handelt sich um einen Heerd am vorderen oder hinteren Chiasmawinkel.

Die homonyme Hemiopie ist häufiger, sie entsteht plötzlich, nicht selten unter den Erscheinungen einer Hirnapoplexie, und wenn die rechten Hälften der Gesichtsfelder fehlen, kann auch Aphasie zugegen sein. Die Grenzlinie ist scharf und geht durch den Fixirpunkt. Die Krankheit ist stationär.

Das Flimmerskotom (Amaurosis partialis fugax) tritt auf, unter Migräne, auf beiden Augen mit Flimmern und identischen Defecten seitlich vom Fixirpunkt und geht binnen 15—25 Minuten vorüber.

Bei sehr vielen Hirnkrankheiten treten Symptome an den Augenmuskeln auf. Die Kerne der Augenmuskelnerven liegen am Boden des 4ten Ventrikels. Der rechte vordere Vierhügel beherrscht die Bewegungen beider Augen nach der linken Seite hin, der linke die beider Augen nach

*) Hemiopie-Halbsehen; Hemianopsie-Defect des halben Gesichtsfeldes eines Auges.

rechts hin. Bei Apoplexien des Hirns beobachtet man Drehungen beider Augen und des Kopfes nach einer Seite hin. Liegt der bedingende Heerd in einer Grosshirnhemisphaere, so sind die Augen- und Kopf-Bewegungen nach der Seite hin gerichtet, welcher die Hirnerkrankung angehört. Liegt der Heerd im Jsthmus Encephali, so kann die Drehung auch nach der entgegengesetzten Seite hin erfolgen und längere Zeit andauern.

Bei partieller Hirnsclerose wird initiale Diplopie, wechselnde Lähmung der Augenmuskelnerven, häufig Nystagmus und auch Atroph. n. opt. beobachtet. Bei Heerden an der Basis cranii treten Lähmungen von Augennerven auf; besonders charakteristisch sind successive vollständige Lähmungen von 2 oder 3 Nerven, während multiple unvollständige Lähmungen eher auf ein Leiden in der Hirnsubstanz deuten. Wenn Parhese der einen Körperhälfte mit vollständiger Oculomotoriusparalyse der andern Seite combinirt ist, sitzt der Heerd auf der Seite der Augenmuskellähmung, da wo der Oculomotorius unter dem Crus cerebri vorbeistreicht. Pupillendifferenz wird häufig bei Geisteskranken, namentlich bei Paralytikern beobachtet; Wechsel der Pupillengrösse (wir möchten den Namen „springende Mydriasis" vorziehen) ist ein wichtiges Prodromalsymptom.

An der Papilla findet man bei Psychopathien Atrophie oder Neuritis oder einen negativen Befund. Bei Tabes dorsualis ist Atrophie der Sehnerven häufig, mitunter das Initialsymptom. Ebenso häufig sind dabei, namentlich im Beginn, leichte und vorübergehende, aber recidivirende und wechselnde Parhesen der Augenmuskeln (Diplopien), seltener bleibende Paralysen. Myosis deutet auf Affection des centrum ciliospinale (in der Gegend der untersten Hals- und obersten Brustwirbel). Reizung des Halssympathicus (durch Struma etc.) bewirkt Mydriasis; Lähmung (durch Lymphosarcom, Krebs etc) aber Myosis; dabei ist auch öfters leichte Ptosis vorhanden durch Lähmung der vom Sympathicus versorgten glatten Muskelfasern der Lider. Dabei besteht in der betreffenden Gesichtshälfte anfangs Röthung, Temperaturerhöhung, vermehrte Schweissabsonderung; später Gewebsatrophie. Es giebt eine Hemicrania sympathico-tonica mit Verengerung der Arteria temporalis und Erweiterung der Pupille, und eine H. angio-paralytica mit Erweiterung der Netzhautgefässe und Verengung der Pupille. Von Leiden des Trigeminus hängt ab die neuroparalytische Ophthalmie; und der Herpes zoster ophthalmicus von Ganglion Gasseri. Leichte Formen von Chorea minor werden durch Spasmus nictitans (Blinzeln) eingeleitet.

Zu Beginn des epileptischen Anfalls ist Erweiterung der Pupillen und Blässe des Gesichtes vorhanden. Bei der symptomatischen Epilepsie ist der Augenspiegelbefund abhängig von dem intracraniellen Grundleiden: bei der idiopathischen tritt während des Anfalls Verengerung der Retinalarterien ein neben venöser Hyperhaemie.

VI. Hautkrankheiten. Eczema und Impetigo des Gesichtes bedingen namentlich bei scrofulösen Kindern Bindehautkatarrhe und auch Keratitis superficialis. Cataractbildung steht in Beziehung zu gewissen chronischen Exanthemen. Erysipelas faciei kann Atrophie n. opt. mit Verengerung der Art. centr. und auch Lidabscess bedingen.

VII. Gicht und Reumatismus. Dem unklaren Begriff des Rheumatismus haften drei Momente an: 1) ein ätiologisches, die Erkältung; 2) ein symptomatisches, der Schmerz; 3) ein anatomisches, die Affection sehnig-bindegewebiger Theile. In der neueren Ophthalmologie erscheint der Rheumatismus nicht mehr, aber es giebt eine Iritis in Connex mit Gelenk-

leiden, die als rheumatisch bezeichnet werden muss. In Verbindung mit Gelenkleiden steht auch die Keratitis diffusa, wobei wahrscheinlich Lues congenita vorliegt.

VIII. Infectionskrankheiten. Bei Masern ist der Bindehautkatarrh exquisit, ja im Initial-stadium diagnostisch zu verwerthen. Sehr selten sind danach vorübergehende, noch seltener bleibende Amaurosen, aber häufig chronische Ophthalmien. Auch bei Scharlach kommt es zum Schwellungskatarrh. Transitorische Amaurose ohne Befund nach Scharlach hängt von Albuminurie ab und sind diese Amaurosen schon als krypturaemische bezeichnet worden. Retinitis albuminurica nach Scharlach hat eine ziemlich günstige Prognose. Durch Scharlach kann Caries des Felsenbeins, Facialislähmung, Lagophthalmus und Hornhautverschwärung eingeleitet werden. Die Pocken bewirkten im Anfang dieses Jahrhunderts in Frankreich 35 % der Erblindungen, nach „Einführung" der Impfung nur 7 %. Die Conjunctiva leidet immer bei den Pocken durch Katarrh und Schwellung, die Blutungen in der geschwollenen Bindehaut sind für die hämorrhagische Form charakteristisch. (Auch Diphth. der Bindehaut wurde in Berlin beobachtet.) Pusteln kommen am Lidrand und auch auf der Bindehaut vor. Hornhautabscesse und Iritis sind Nachkrankheiten der Blatterneruption.

Nach Typhus sind sehr selten Hornhautabscesse und Augenmuskellähmungen, häufiger transitorische Amaurosen ohne Befund bei Kindern, dunkel sind noch die bleibenden Atrophien der Sehnerven. Nach Febris recurrens entsteht Choroïditis oder Cyclitis oder Iritis, welche chronisch verläuft und sehr selten zum Verlust des Auges führt. Einige Wochen nach Diphtheritis entsteht recht häufig eine früher mit Amblyopie verwechselte Lähmung der Accommodation (Unfähigkeit, ohne Convexglas zu lesen), meist ohne Betheiligung der Pupillen und der anderen Augenmuskeln, von immer günstiger Prognose. Von Intermittens werden typische Neuralgien, besonders des Supraorbitalis, bedingt. Bei der Cholera beobachtet man Lagophthalmus, verringerte Thränenabsonderung; in der Conjunctiva bulbi inferior Injection, Vertrocknung des unteren Hornhautsegmentes und als letales Zeichen schwärzliche Flecke der Sclera. Die Netzhautarterien sind eng, in den Venen mitunter die Blutsäule unterbrochen. Bei Trichinose participirt an dem Oedem die Haut der Lider und die Conjunctiva, selten sind Störungen der Muskeln vorhanden. Bei Sinusthrombose tritt ein- oder doppelseitig Protrusion des Augapfels mit Oedem und Amaurose ein, bei Meningitis suppurativa ein ähnliches Krankheitsbild ohne Amaurose. Bei Pyaemie entsteht mitunter eitrige Choroïditis mit stets ungünstiger Prognose für das befallene Auge, mit Ausgang in Perforation oder direct in Atrophie. Den häufigsten Ausgangspunkt bilden die weiblichen Genitalien. In einem Fall von Endocarditis ist die Verstopfung von Netzhautarterien durch die vom Endocardium abgelösten Massen nachgewiesen. Nur anatomisch bekannt ist die in schweren Wundfiebern auftretende Retinitis septica mit weissen Flecken und Extravasaten. Syphilis befällt fast alle Theile des Auges. Unter 7898 von Coccius behandelten Augenkranken waren 11 % luetisch, die Affectionen sind meist binocular, die Iris ist häufig, nicht selten die Netzhaut befallen. Geschwüre an den Lidrändern und Gummata der Bindehaut sind zunächst zu bemerken. Keratitis punctata und diffusa ist häufig von lues, auch von der angeborenen, abhängig. Iritis ist wohl in 50 % syphilitisch, es giebt eine einfache und eine seltenere gummöse Form. Bei der diffusen Choroïditis wird immer die Netzhaut in Mitleidenschaft gezogen. Seltener ist

Neuritis optica oder weisse Atrophie; auch Amblyopie ohne Befund wird beobachtet. Für die Erfolge der (sicheren Mercurial-) Therapie ist die Diagnose von hoher Bedeutung, namentlich, wenn gleichzeitig schwere Hirnsymptome vorliegen. Lähmung der Augenmuskeln ist nicht selten luetisch. In Folge von Bleivergiftung entsteht Neuritis optica und Atrophia n. opt. Chronische Nicotinvergiftung bewirkt Amblyopie mit Skotoma centrale, namentlich für Roth (auch Verengung der Pupillen). Chronischer Alkoholismus (der eine ähnliche Amblyopie setzt) kann zur Atrophie der Sehnerven führen. Vergiftung mit Belladonna, Stramonium, Hyoscyamus bewirkt Erweiterung der Pupillen, Morphium Verengerung derselben, Chloralhydrat Asthenopie. (Bei Morphium- und Chloralsucht wird auch Diplopie beobachtet.) Chininvergiftung erzeugt Amblyopie, Santonrausch, Gelbsehen. Milzbrand localisirt sich öfters an den Lidern, ebenso Rotz, welcher auch im Orbitalgewebe auftreten kann.

IX. Beziehung einiger Ernährungsstörungen zum Sehorgan. Die Scrophulose bedingt Blepharitis, Bindehautkatarrh, Phlyktaenen, oberflächliche Keratitis. Bei Diabetis sind Sehstörungen häufig: Sinken der accommodativen Energie, Cataract, Glaskörpertrübung, Retinitis mit Blutungen und weissen Heerden, Atrophia n. opt. und Amplyopie ohne Befund.

---

2) **Ueber Calabar und seine therapeutische Verwendung** von Adolf Weber in Darmstadt. Arch. f. Ophth. XXII, 4 p. 214—232.

A. Weber hat schon 1867 festgestellt, dass die vordere Augenkammer und der Glaskörperraum unter verschiedenem hydrostatischen Druck stehen. Die Scheidewand zwischen beiden wird gebildet von der Linse sammt ihrem Aufhängeband wie auch von der Iris. In der Norm ist die Spannung der Hornhaut geringer als die der Sclera. Atropineinträufelung setzt im gesunden Auge, wenn überhaupt, so nur im Glaskörper den Druck herab, während es den Druck in der Vorderkammer stets etwas über seine frühere Höhe erhebt. Calabareinträufelung erhöht den Druck nur im Glaskörperraum, erniedrigt denselben aber in der Vorderkammer um ein Ansehnliches. Durch Calabar wird die Pupille verengt; indem die in der Norm leicht zeltförmig nach vorn erhobene Iris hierbei in die Basis ihrer Kuppel zurückzutreten strebt, unterstützt sie die Tragkraft der Zonula und vermindert den Ueberdruck, welcher sonst vom Glaskörper her auf den Inhalt der Vorderkammer fortgepflanzt wird. Dadurch wird der Druck im hinteren Augenraum vermehrt; zumal die Ciliarfortsätze nach Anwendung von Calabar anschwellen, wie man an iridectomirten Augen deutlich wahrnimmt. Hieraus folgen die therapeutischen Anwendungen des Calabar:

1) Bei Keratocele (blasiger Hervorwölbung der hinteren Hornhautschichten nach ulceröser Zerstörung der vorderen). 2) Bei Cornea conica. 3) Bei alten Hornhautflecken, wo wochenlange Anwendung nothwendig. 4) Bei tiefgreifenden Hornhautulcerationen, wo es seine grössten Triumphe feiert, während bei oberflächlichen vascularisirten Hornhautgeschwüren Atropin vorzuziehen ist. 5) Bei Glaucoma, wie auch Prof. Laqueur beobachtet hat: eine Form desselben beruht auf einer Vordrängung des Ciliaransatzes der Iris gegen die Hornhautperipherie, so dass das ligamentum pectinatum verödet und der Filtrationsvorgang der Augenflüssigkeiten nach aussen gehemmt ist. 6) Bei peripherem Irisvorfall, nach Staar- und Glaucomoperation.

Weit wirksamer als Calabarextract ist eine 1 % Lösung des schwefelsauren Eserin, welches aus ersterem gewonnen wird.

---

3) Veränderungen des Sehnerven bei Syphilis von Prof. Schott in Innsbruck. Arch. f. Augen- und Ohrenheilk. V, 2, 409—423, II Tafeln.

Nach Virchow sind bei Hirnsyphilis am häufigsten die Nerven in der Umgebung der Sella turcica betheiligt (Olfact., Opticus, Oculomot., Trochlearis, Abducens, Trigem.); von Graefe fand syphilitische Tumoren an der Basis cranii um die Optici herum oder vom Pons bis zum vorderen Ende des Sehnerven reichend. Barbar fand die Sehnerven geröthet und verdickt, bei mikroskopischer Untersuchung das interstitielle Bindegewebe geschwollen und von Granulationszellen durchsetzt, die Nervenfasern zu Grunde gegangen, das Perineurium hypertrophisch; in der Papilla optica Hypertrophie des Stützgewebes neben Hyperhaemie und Extravasaten.

Schott fand in einem Fall, bei einer 26jährigen Dienstmagd, den rechten Sehnerven vom Chiasma an bis gegen das Foramen opticum hin bis auf das doppelte verdickt; das interstitielle Bindegewebe verdickt durch dichtgedrängte kleine Zellen, die Nervenfasern unverändert; auch in der rechten Hälfte des Chiasma und im rechten Tractus opticus die Zellen der Neuroglia vergrössert und vermehrt.

Schott fand ferner bei einem 42jährigen Gendarm, der unter den Erscheinungen der Aphasie und der Lähmung der rechten Körperhälfte gestorben war, eine bedeutende Schwellung der linken Hirnhälfte und, den Markleisten eingelagert, mehrere rundliche erbsen- bis haselnussgrosse derbe blassgelbe Tumoren mit umgebender Erweichung; eine ähnliche kastaniengrosse Geschwulst im linken Streifenhügel bis zur Sylvischen Grube und eine im Bereich des Linsen- und Mandel-Kerns. Der linke Sehnerv ist vom Chiasma bis zum Foramen opt. bedeutend verdickt. Die mikroskopische Untersuchung zeigt oedematöse Schwellung des interstitiellen Bindegewebes und der Nervenfasern, welche breiter und stellenweise varicös erscheinen; ferner nicht sehr zahlreiche Fettkörnchenzellen. Die Papilla opt. ist erheblich angeschwollen. (Dickendurchmesser 2 Mm.)

---

4) Ueber Retinitis pigmentosa von Warlomont u. Duwez. (Annales d'Oculistique LXXVI, p. 113—143. Aus dem Artikel „Retine (pathologie) des Dictionnaire encyclopédique des sciences medicales, Paris. 1876).

Kohlschwarze Flecke zeigen sich zuerst in der Aequatorialgegend, öfters von der Form der Knochenkörperchen, besonders längs der Blutgefässe, welche bedeutend verschmälert erscheinen. Die Papilla optica ist gelbweiss. Der Process besteht in einer äusserst chronischen Entzündung des Bindegewebes der Netzhaut, hauptsächlich in der Adventitia der Blutgefässe. Das Pigment kann sehr spärlich sein, — Retinitis pigmentosa sine pigmento. Charakteristisch ist die concentrische Einengung des Gesichtsfeldes bei noch guter centraler Sehschärfe und die Nachtblindheit (Hemeralopie).

Die Krankheit ist äusserst chronisch, 40—50 Jahre können vom ersten Beginn bis zum totalen Verlust der Sehkraft verstreichen. Die Affection ist erblich, kommt häufig bei Kindern blutsverwandter Eltern vor und ist nicht selten mit Taubstummheit vergesellschaftet. Es giebt kein Mittel, ihren Gang aufzuhalten.

---

5) **Trepanation der Sclerotica**, eine neue Glaucomoperation, von Dr. Argyll Robertson in Edinburg. (Ophthalmic Hospital Reports, VIII, 3, 404—420.)

Die Symptome des Glaucoma hängen ab von erhöhtem Druck im Augeninnern. Paracentese der Hornhaut ist nur von vorübergehendem Erfolg. Die Durchschneidung des Ciliarmuskels wirkt nur durch Eröffnung des Glaskörperraumes und ist gefährlich durch chronische Entzündung des Ciliarkörpers (Cyclitis). Iridectomie ist zur Zeit die hauptsächlichste Operation und muss nöthigenfalls wiederholt werden. Aber in einzelnen Fällen von breiter Verwachsung zwischen Iris und Linsenkapsel kann die Iridectomie nicht ausgeführt werden und bewirkt Verschlimmerung. In solchen Fällen trepanirt R. mit einem besonderen Instrument*) einen Kreis von 1‴ aus der Sclera (2‴ vom Hornhautrande, am hinteren Ende des Ciliarkörpers), entleert ein Wenig von dem Glaskörper und bewirkt dauernde Herabsetzung der Spannung, da das Narbengewebe weniger fest ist.

Bei einem 23jährigen Mädchen mit Staphyloma sclerae musste der Trepanation die Enucleation folgen. Bei einem 59jährigen Manne mit einseitigem Glaucoma absolut. acut. erfolgte nach der Iridectomie keine Bildung der Vorderkammer, nach der Trepanation und wiederholter Punction kein Nachlass der Schmerzen, bis der Bulbus wegen der Prodrome sympathischer Entzündung des andern Auges enucleirt und ein Tumor darin gefunden wurde. In einem dritten Fall von Glauc. acut. absolut. mit Staphylom trat nach der Trepanation Nachlass der Schmerzen ein, eine graue Membran ging von der Narbe der Sclera durch den Glaskörper. Bei einem 21jährigen Mädchen mit Glaucom (rechts Sehschärfe = 1, links S = $^{2}/_{5}$, Tension + 2 beiderseits, Excavation der Papilla) machte R. rechts die Iridectomie, links die Trepanation. Danach war beiderseits S = $^{2}/_{7}$; das rechte las Jäg. 1, das linke Jäg. 12: später war S etwas besser durch Cylindergläser.

---

6) ***Sclerotomie versus Iridectomie*** von C. Bader in London, Ophth. Hosp Rep. VIII, 3, 340.

Die Sclerotomie hat die Aufgabe, abnorme Spannung des Augapfels herabzusetzen durch eine bleibende Communication zwischen der Vorderkammer und dem Subconjunctivalraum.

Von den 4 Krankengeschichten soll die erste als Beispiel mitgetheilt werden. Ein 65jähriger Mann leidet seit 5 Tagen an acutem Glaucom des rechten Auges, das linke ist vor 15 Jahren durch die nämliche Krankheit erblindet. Beiderseits Sclerotomie unter Narcose.

Nach 4 Monaten rechts T (Tension) — $^{1}/_{2}$, leichte Hervorbuchtung der Scleralschnittstelle; Pupille aufwärts gezogen wie durch Iridectomie. Papilla weisslich, nicht excavirt; Gesichtsfeld gut; die Uhr wird auf 10″ mit einem Convexglas richtig erkannt.

B. umschneidet $^{1}/_{3}$ der Hornhautperipherie, wie zur Lappenschnittextraction, lässt aber die Bindehaut stehen. „Wird der Schnitt hinter der Iris angelegt oder von vorn nach hinten durch den Ciliarmuskel, so kann Schrumpfung des Augapfels erfolgen.“

---

*) Bei Weiss in London zu haben.

7) Das Phakometer zur Bestimmung von Focus und Centrum der Brillengläser von Dr. H. Snellen in Utrecht. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Nov. 1876.)

Es ist wichtig die Brennweite von Brillengläsern genau bestimmen zu können.

S. benutzt eine optische Bank. Als Lichtquellen dienen kleine Oeffnungen in einem schwarzen Schirm, wohinter ein mattes Glas, beleuchtet durch parallele Lichtstrahlen. Das Bild wird auf einem matten Glase aufgefangen, worauf die Figur der die Lichtquelle bildenden Oeffnungen genau aufgezeichnet wird. Das zu untersuchende Glas wird zwischen Lichtquelle und Schirm gestellt inmitten zweier bekannter Hilfslinsen und nun Lichtquelle und Schirm gleichzeitig in entgegengesetzter Richtung bewegt, bis Object und Bild gleich gross sind. Dann hat man die doppelte Brennweite des Systems der drei Linsen und mittelst einer Tabelle die der gesuchten Linse

---

8) Ein Fall von acutem Glaucom, hervorgerufen durch einmaliges Einträufeln von Atropin von Dr. H. Magnus in Breslau. (Monatsbl. f. Augenheilk. Nov. 1876.)

Einem 72j. Landmann mit ziemlich reifer Cataract war Atropin zur genaueren Untersuchung eingeträufelt worden Fünf Stunden danach trat heftige Entzündung des rechten Auges ein. Erst nach 3 Wochen kehrte Patient wieder: es bestand Pericornealinjection, Enge der Vorderkammer, T + 2, concentrische Gesichtsfeldbeschränkung, d. h. die Fähigkeit eine hellbrennende Lampe zu erkennen, war auf einen kleinen centralen Theil des Gesichtsfeldes beschränkt. Das linke Auge war normal.

---

9) Die Glaucom-Debatte in der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. (Aus d. Wiener med.-chirurg. Rundschau, Febr. 1876.)

1. Schnabel spricht in der Sitzung vom 5. Nov. 1875 über Glaucom und Iridectomie.

Donders hält das Glaucoma simplex für den Typus der glaucomatösen Erkrankung, die Entzündung für eine Complication. v. Graefe sieht bei jeder Form des Glaucom das Wesentliche in einer secretorischen, den Druck steigernden Entzündung. Die erste Auffassung scheint die Entzündung zu gering, die zweite aber zu hoch anzuschlagen.

Nach S. kommen diffuse Trübungen des Glaskörpers beim acuten Glaucom nicht vor, dagegen sind die beachtenswerthen Trübungen der Hornhaut Ausdruck einer Neurose, ebenso die Schmerzen; die Injection stellt eine Begleiterscheinung der Neuralgie dar. Die glaucomatöse Entzündung ist weder die Ursache noch die Folge der Drucksteigerung. Die Anästhesie der Cornea, die Erweiterung der Pupille und die Verengerung der Vorderkammer entsprechen nicht der Drucksteigerung, sondern der Zahl, Dauer und Intensität der entzündlichen Insulte. Die Excavation der Papilla kann durch die Drucksteigerung allein herbeigeführt werden, aber es können dabei noch andere Ursachen mitwirken. Die plötzliche Sehstörung beim acuten Glaucom ist analog der bei Trigeminus-Neuralgie ohne Drucksteigerung; dagegen ist die Pulsation der Netzhautarterien ausschliesslich als Erzeugniss der Drucksteigerung aufzufassen. Die Drucksteigerung ist nicht die Wurzel, sondern nur ein Symptom des Glaucoms,

das an sich, mag es als Gl. simplex oder als Gl. complicatum auftreten, nicht entzündlicher Natur ist. Dafür zeugt die Wirkung der Iridectomie, welche sonst an entzündeten Augen die Entzündung steigert. Sie ist wegen ihrer raschen Wirkung analog den glücklichen Nervendurchschneidungen; sie beseitigt ein Nervenleiden, indem sie den Druck normalisirt.

2. v. Arlt betont, dass die Hornhauttrübung beim entzündlichen Glaucom bereits lange, sogar schon Prof. Fischer bekannt gewesen und dass 1873 Leber Oedem der Cornea in Folge von Drucksteigerung als eine den Ophthalmologen bekannte Vorstellung dargestellt.

Die von S. für die nicht entzündliche Natur der Hornhauttrübung angeführten Gründe sind nicht stichhaltig, da das Transitorische auch bei Cyclitis, das Ausbleiben der Eiterung auch bei Keratitis parenchymatosa vorkommt. Auch ist die Hornhautoberfläche durchaus nicht unverändert. (Vgl. Liebreich Zehender's Monatsbl. I 488: „die Oberfläche der Hornhaut rauh, die Epithelialzellen unregelmässig geschwellt, dahinter eine feine Trübung in der Substanz der Hornhaut selbst". Ref.) Ebenso unrichtig ist es, dass Kammerwasser und Glaskörper nicht getrübt sei; v. Graefe fand unmittelbar nach der Punctio corneae die Iris weit klarer, und Sattler fand zahlreiche Rundzellen nicht blos in der Choriocapillaris, sondern auch im Glaskörper. Nach einer Neuralgie habe allerdings schon Horner Glaucom auftreten sehen, aber ohne dass factisch ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Immer wird auch bei Glaucom früher oder später das 2. Auge befallen. Drucksteigerung führt häufig zur Entzündung. Einem langsam ansteigenden Druck können sowohl der Sehnerv wie die Ciliarnerven sich accommodiren. Die Iridectomie kann nicht mit einer Neurotomie verglichen werden; die Grösse des excidirenden Stückes ist nicht gleichgiltig, ebenso muss der Sphincter excidirt werden; dies stimmt mit der Theorie von Exner, dass die Operation regulirend auf die Circulation der Uvea einwirkt.

3. In der Sitzung vom 26. November 1875 sprach v. Arlt über *Glaucom* und definirte durch diesen Namen diejenigen Erkrankungen des *Auges*, in welchen die erhöhte Spannung der Bulbuskapsel auf ein relatives Uebermass des flüssigen Inhaltes zurückzuführen ist. (Das secundäre Glaucom ist hiervon abzuscheiden.) v. Graefe sah das Glaucom an als durch Entzündung der Aderhaut begründet; Donders nahm eine Hypersecretion im Glaskörper an, bedingt durch Reiz der Secretionsnerven (Trigeminus). Der Grund der wahren glaucomatösen Drucksteigerung liegt in einer Behinderung des venösen Blutabflusses durch die Vasa vorticosa und in einer abnormen Rigidität der Sclera (Stellwag). Entzündliche Veränderungen können nicht geleugnet werden. Das Schmälerwerden der Iris entspricht immer dem Meridiane, wo man später laterale Staphylome auftreten sieht; diese aber beruhen sicher auf partieller adhäsiver Choroïditis. Das Secundärglaucom wird durch Zerrung des Ciliarkörpers bedingt. Die Wirkung der einmal gelungenen Iridectomie ist eine bleibende; v. Arlt hat mehrere Fälle durch 16 Jahre beobachten können, was man den bestgelungenen Neurectomien nicht nachrühmen könne.

4. Hock erwähnt, dass schon v. Graefe betont, der Unterschied zwischen einer secretorischen Entzündung und zwischen einer Hypersecretion durch Nervenreizung sei nur ein nomineller. H. ist selber ein Anhänger der Neurosentheorie, da er bei Tätowirung der Hornhaut 5 mal reflectorisch Glaucom habe eintreten sehen. Die Zelleninfiltration der Iris beweise, dass die Begleiterscheinungen des Glaucoms

entzündlicher Natur seien. Excavationen von der Form der glaucomatösen können wohl angeboren vorkommen, aber bei länger bestehender Druckvermehrung kommt es immer zur Druckexcavation. Die Anästhesie der Cornea ist doch eine Folge des erhöhten Druckes, da v. Graefe sie nach der Paracentese schwinden sah, ebenso Iridoplegie und Verengerung der Vorderkammer. Die druckvermindernde Wirkung der Iridectomie ist zwar noch nicht erklärt, aber doch sichergestellt. Das Glaucom entsteht durch eine Secretionsanomalie, welche unter nervösem Einfluss steht, entweder langsam (Gl. simplex) oder stürmisch, mit Entzündungserscheinungen.

5. Schnabel macht darauf aufmerksam, dass seine Theorie aus der Beobachtung neuer Thatsachen hervorgegangen sei (wozu das Vorhandensein nicht entzündlicher Hornhauttrübungen und das Fehlen von Glaskörpertrübungen gehören) und daher kaum einen Gegenstand für die Discussion abgeben könne.

6. In der Sitzung vom 3. December machte Sattler Mittheilungen über Glaucom. Er findet die bisherigen anatomischen Untersuchungen über Glaucom wenig beweiskräftig. In sämmtlichen glaucomatösen Augen, die er untersucht — eines war durch chronisch entzündliches Glaucom erblindet, aber wieder ruhig geworden, die übrigen waren durch Iridectomie bleibend geheilt — fand er neue Zellen sowohl in der Capillarschicht der Aderhaut, als auch namentlich in der nach aussen von dieser gelegenen pigmentirten Lage feiner Fasern; dieser Zustand muss als Entzündung der Aderhaut angesprochen werden. In den durch Glaucom erblindeten und wegen Schmerzen enucleirten Augäpfeln war die Zahl der Zellen geringer, aber das Stroma aufgelockert. Im Glaskörper fanden sich in allen Glaucomfällen Rundzellen in abnormer Anzahl; von diesen ist aber nicht die supponirte Trübung desselben abzuleiten.

---

10) Zur Lehre vom Glaucom von Prof. v. Arlt. Wien. med. Zeitung Nr. 51 ff. 1875.

Nichts ist leichter, als eine Krankheit vom Blute oder von den Nerven abzuleiten, sofern man sich der Aufgabe überhebt anzugeben, wodurch diese fehlerhafte Blutmischung, diese fehlerhafte Innervation eingeleitet werde und worin sie eigentlich bestehe.

Beim Glaucom fehlt niemals Drucksteigerung, welche auf ein relatives Uebermass flüssigen Inhalts der Bulbuskapsel zurückzuführen. Die Affection kommt fast ausnahmslos im höheren Alter vor und ist in der Regel bilateral. Die Drucksteigerung geht von dem hinteren Augenraum aus, die Linse rückt nach vorn. Der Grund der Drucksteigerung liegt in der Behinderung des Blutabflusses aus dem Augeninnern durch die Venae vorticosae und in einem die Norm überschreitenden Grade von Starrheit der Sclera. Zunächst erfolgt seröse Durchtränkung, Volumzunahme des Glaskörpers. Dies ist das Wesentliche des Glaucoma simplex. Erfolgt aber die Drucksteigerung rasch, so entsteht seröse Durchtränkung der Cornea, Trübung des Kammerwassers, Iridoplegie, entzündliches Oedem der Bindehaut, kurz Glaucoma inflammatorium, welches nur auf Entzündung in der Aderhaut bezogen werden kann. Im senilen Auge ist die Episclera verdichtet (Stellwag). Die Venae vorticosae (5 gewöhnlich) durchsetzen die Sclera so schräg, dass sie selbst 2 Mm. in ihrem Gewebe verlaufen. Immer sieht man bei Glaucom die vorderen Emissarien erweitert, zum Beweis dessen, dass die hinteren nicht gehörig fungiren. Ist das Auge auf diese

Weise vorbereitet, so bedarf es nur eines geringen, auf die Blutcirculation wirkenden Anstosses, um die Entzündung zu bewirken: Trauma, Erkältung, Gemüthsbewegungen (namentlich deprimirende), auch Neuralgien des Quintus. Atropineinträufelung kann einen Glaucomanfall wecken, wahrscheinlich durch stärkere Blutfüllung der Ciliarfortsätze. Das acute Glaucom ist zweifellos eine entzündliche Krankheit. A. v. Graefe hat schon in seiner klassischen Arbeit auf die zarte diffuse Trübung des Glaskörpers aufmerksam gemacht. Auch beim Secundärglaucom ist es nicht Zerrung der Iris, sondern des Ciliarkörpers, welche reflectorisch Hypersecretion in den Glaskörper bedingt. Die Wirkung einer regelrechten Iridectomie, wenn sie gleich Reduction des Augendruckes bewirkte, ist eine bleibende; v. Arlt hat dies an 10—16 Jahre hindurch beobachteten Fällen constatirt: dies kann man den besten Neurectomien nur selten nachrühmen.

---

11) Ueber Glaucom und Iridectomie von Dr. J. Schnabel in Wien. Arch. f. Augen- u. Ohrenheilk. V 1, 50—90. 1876.

Drucksteigerung im Augeninnern mit steilrandiger Aushöhlung der Papilla optica bezeichnet man (v. Graefe, Donders) als Glaucom.

Donders legte das Wesen des Glaucoms in die Drucksteigerung und betrachtete die Entzündung als eine blosse Complication. Hiergegen spricht das Auftreten glaucomatöser Entzündung an vorher ganz gesunden, von Drucksteigerung freien Augen. v. Graefe supponirt eine Iridochoroïditis mit Drucksteigerung sowohl beim Glaucoma simplex als auch beim Glaucoma inflammatum, der Unterschied zwischen beiden Formen ist ihm nur ein quantitativer.

Zu den Hauptsymptomen des acuten Glaucoms gehört die Trübung der durchsichtigen Medien. Am wichtigsten ist die oberflächliche zarte Trübung der Hornhaut im Pupillarbereich. Dieselbe tritt auch transitorisch auf, als Ursache vorübergehender Obscurationen im Prodromalstadium des Glaucoms; andere periodische Obscurationen hängen von (nicht erkennbaren) Veränderungen des lichtempfindlichen Apparates ab und werden auch noch nach der Iridectomie beobachtet. (Dass jene Hornhauttrübung „meist übersehen wurde", ist nicht richtig.) Nach der Iridectomie verschwindet die Hornhauttrübung spurlos. S. sieht dieselbe als Secretions neurose an.

Trigeminusneuralgie kann das erste Symptom einer glaucomatösen Erkrankung sein, wofür ein neues Beispiel beigebracht wird. „Die bei Glaucoma simplex auftretenden Schmerzen sind als neuralgische aufzufassen und die beim entzündlichen Glaucom nicht das Zeichen eines entzündlichen Vorgangs, sondern der Ausdruck eines selbständigen Nervenleidens." Bei Megalophthalmus (zunehmender Vergrösserung des Augapfels) mit Excavation der Papilla ist die Zerrung des Ursprungsringes der Iris Ursache der Drucksteigerung. Die Regelung des Verhältnisses zwischen Secretion und Absorption gehört in das Bereich der Nerventhätigkeit, und in einer Störung der letzteren muss auch der Grund für die dauernde Zunahme der Glasfeuchtigkeit beim Glaucom wie für die dauernde Abnahme derselben bei Netzhautablösung und essentieller Phthisis bulbi gesucht werden. Die Druckerhöhung verliert für S. die Bedeutung eines Grundsymptoms des glaucomatösen Leidens. Die augenblickliche Beseitigung der Schmerzen, die Aufhellung der Hornhaut durch die Iridectomie deuten hin auf die Analogien des Aufhörens der Neuralgien nach Nervendurchschneidungen.

---

12) Klinische Beiträge zur Lehre vom Glaucom, von Dr. S. Klein in Wien. Arch. f. Ophth. XXII, 4. p. 156—208.

1) Bei einem 63jährigen Manne, dem v. Arlt 1868 das linke Auge wegen Glaucom nach oben iridectomirt, bestand 21. Nov. 1873 ein Hof um die leicht verfärbte, nicht excavirte Papilla (rechts altes Glauc. absolutum); 25. Dec. zwei Gefässe auf der linken Papilla, in der Nähe des Randes, leicht geknickt und Gesichtsfeld beschränkt; 6. Febr. 1874 ausgeprägte glaucomatöse Excavation, so dass der Rath einer zweiten Iridectomie gegeben wurde. 9. Dec. 1874 S = $\frac{1}{10}$, Gerichtsfeld wie zuvor; Iridectomie nach aussen (v. Jäger). Die Excavation hat sich partienweise ausgebildet; die Einsenkung war nicht zu allen Zeiten gleich: deshalb nimmt K. an, dass die Aushöhlung nicht durch den gesteigerten intraocularen Druck erfolgt ist.

2) Bei einem 51jährigen Manne begann die Abknickung der Gefässe allmählich am Rande der linken Papilla und zwar erst am unteren, dann am oberen; während gleichzeitig eine physiologische Excavation bestand. Am 10. Mai Aufnahme, das Auge las noch Jäg. 2, am 11. erkannte es Finger nur auf 10', am 19. Finger auf 3', glaucomatöse Entzündung war hinzugetreten. Jetzt machte K. die Iridectomie. Am 19. Juli war S = $^2/_5$, die Excavation schwach ausgeprägt; auch der charakteristische gelbe Hof um die Papilla war geringer geworden. Wegen dieses Hofes hält K. das ganze glaucomatöse Sehnervenleiden für eine Sclerochoroïditis post., für einen innerhalb des Zinn'schen Gefässkranzgebietes ablaufenden Process. Er will eine Reihe von Fällen der Excavatio papillae, welche als glaucomatöse anzusehen sind, aus der Reihe der Druckexcavationen ausscheiden.

Die Excavation kann gleichzeitig in der ganzen Papilla anheben oder in einer praeexistirenden physiologischen Excavation oder in einem einzelnen Quadranten der Papilla.

„Die Iridectomie bewirkt nur insofern eine Verminderung des Binnendrucks, als eine Steigerung dieses Drucks als Glaucomsymptom zugegen war, und zwar dadurch, dass dieselbe den Process als Ganzes mit seinen Einzelsymptomen, worunter auch die Drucksteigerung, zum Schwinden bringt."

Recepte.

1) Zur Verengerung der Pupille:
Eserini sulfurici perf. neutral. 0,03.
Aq. destill. 3,0.
Augentropfwasser.

2) Zur Erweiterung der Pupille:
Atropini sulfur. 0,05.
Aq. dest. 10,0.
Augentropfwasser.

(Von No. 2 behufs der diagnostischen Pupillenerweiterung, namentlich bei alten Leuten, 3—5 Tropfen auf 1 Theelöffel voll Wasser zur Einträufelung oder:

Extr. Belladonn. 0,25. Aq. dest. 10,0. Bis filtra.)

Neue Bücher.

1) Das dioptrische System des Auges in elementarer Darstellung von Dr. L. Happe. Berlin 1877. Hirschwald.

2) Darstellung der Dioptrik des normalen menschlichen Auges, zugleich eine Einführung in das Studium derselben von Dr. W. Stammeshaus. Oberhausen 1877. Spaarmann. Preis 7 M.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Co. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Februar. Erster Jahrgang. 1877.

Ueber Choroïditis tuberculosa.

Von **J. Hirschberg.**

Die früher als Choroïditis tuberculosa bezeichnete Krankheit hängt ätiologisch nicht mit der Tuberculose zusammen und liefert anatomisch kein tuberculöses Product, sondern ist vielmehr als metastatische eitrige Choroïditis zu bezeichnen. (A. v. Graefe, Arch. XIV, 1, 184). Es giebt aber 2 wirklich tuberculöse Affectionen der Aderhaut, eine relativ häufige und eine recht seltene.

Zahlreiche Beobachtungen liegen vor über die Miliartuberkel der Aderhaut, welche eine Begleiterscheinung der allgemeinen Miliartuberculose darstellen:*) dagegen ist die tuberculöse Choroïditis weder von den Anatomen noch von den Klinikern eingehender beschrieben worden.**)

Am 21. April 1875 wurde ich von Herrn Dr. H. SCHLESINGER veranlasst, die Augen eines seiner Patienten zu untersuchen. Es handelte sich um einen 27jährigen Mann, welcher an Fieber und Kopfschmerz darnieder lag und seit 16 Tagen an einer schmerzhaften Entzündung des linken Auges litt. Das rechte Auge ist völlig normal. Der linke Bulbus ist leicht hervorgetrieben, die Beweglichkeit erhalten, die Scleralbindehaut zu einem starken rothen Wulst erhoben; brechende Medien klar bis auf eine ganz feine rauchige Trübung der Hornhaut und geringe Reste einer Exsudation am Rande der durch Atropin erweiterten runden Pupille. Das Bild des Augengrundes ist ein ganz ungewöhnliches. Eine Papilla optica ist nicht mehr abzugrenzen. Die Netzhautvenen sind kolossal verbreitert, (die nach oben ziehenden auf das 4 bis 6fache,) sowohl in der Netzhautfläche wie auch senkrecht dagegen sehr bedeutend geschlängelt, hie und da von Netzhautblutungen begleitet. Der grösste Theil des sichtbaren Augengrundes zeigt eine diffuse und intensive Weissfärbung, offenbar durch Infiltration der Aderhaut, weniger der vorgetriebenen Netzhaut, deren Gefässe vor dem weissen Infiltrat verlaufen. Das Auge ist nahezu blind.

Am folgenden Tage wurde eine Punctio orbitae vorgenommen, welche nichts entleerte, am 23. April wurde ein epileptiformer Anfall und Ohnmacht beobachtet. Am 25. war die Chemosis geringer, die Netzhautvenen auf die Hälfte der früheren Breite reducirt, Finger wurden nach oben gezählt, das subjective Befinden war besser. Aber die Besserung hielt nicht an. Herr Dr. SCHLESINGER diagnosticirte Meningitis; eine solche und zwar eine tuberculöse wurde durch die Section von Herrn Dr. ORTH nachgewiesen. Den der Leiche enucleirten Augapfel sandte ich an Herrn Prof. BECKER; die von dessen Assistenten, Herrn Dr. WEISS, vorgenommene Untersuchung ergab eine Verdickung der Aderhaut; lateralwärts von der Papilla, von 8 Mm. Ausdehnung und 3 Mm. grösster Dicke; es ist eine entzündliche Infiltration mit eingesprengten, im Centrum verkästen Tu-

---

*) Cohnheim, Virchow's Arch. XXXVI, 448. v. Graefe u. Leber l. c., B. Fränkel, berl. klin. Wochenschr. 1866 u. A.

**) Vgl. Manfredi, Contribuzione alla tuberc. oculare, Modena 1876 (2 Fälle). Poncet (Gazette Medicale 1875, No. 7 u. No. 8 u. v. Wecker Kr. des Uvealtractus p. 645, 1876) hat einen Fall von wahrer Choroïditis tuberculosa genau untersucht und abgebildet: doch fehlt der Spiegelbefund.

berkeln, wie die mikroskopische Untersuchung auf das unzweideutigste herausstellte und auch Herr Prof. ARNOLD in Heidelberg bestätigte.

Darnach ergeben sich die folgenden Unterschiede zwischen den gewöhnlichen Miliartuberkeln und unserem seltenen Fall von Choroïditis tuberculosa:

1) Die miliaren Tuberkel der Aderhaut entstehen bei allgemeiner Miliartuberculose; unser Fall von Choroïditis tuberculosa bestand neben einer tuberculösen Localaffection, der Meningitis. 2) Die miliaren Tuberkel der Aderhaut entwickeln sich ohne palpable Sehstörungen und ohne äusserlich sichtbare Veränderungen des Augapfels; in unserem Fall von Choroïditis tuberculosa war das befallene Auge erblindet und sehr starke Chemosis nebst den Zeichen iritischer Reizung ohne weitere Hilfsmittel deutlich zu erkennen. 3) Die miliaren Tuberkel der Aderhaut sieht man mit dem Augenspiegel in dem sonst kaum veränderten Augengrunde als kleine weissliche runde Flecke, deren wachsender Durchmesser meist kleiner als 1 Mm. bleibt; in unserem Fall von Choroïditis tuberculosa war die Papilla optica ganz verwischt, der grösste Theil des sichtbaren Augengrundes diffus weisslich verfärbt durch eine kuchenförmige Verdickung der Aderhaut, über welche die emporgehobene Netzhaut mit ihren enorm erweiterten, von Blutungen begleiteten Venen fortzieht.

Referate.

1) **Zur Anatomie und Physiologie der Retina** von Prof. Boll in Rom, vorgelegt von Herrn E. du Bois-Reymond, in der Sitzung der Berl. Akad. der Wissensch., vom 23. Nov. 1876.

Niemand hat bisher die Netzhaut in physiologisch frischem Zustand untersucht: dieselbe ist dann intensiv purpurroth. Während der nächsten 10—20 Secunden verblasst diese Farbe, die Netzhaut wird atlasartig, darauf durchsichtig, endlich trübe. Die Purpurfarbe sitzt in den Aussengliedern der Stäbchenschicht bei den Wirbelthieren und in den physiologisch-aequivalenten Gebilden bei Wirbellosen (Cephalopoden, Arthropoden); sie ist zusammengesetzt bei spectroscopischer Untersuchung; ihre Natur muss noch genauer erforscht werden.

Resultate: 1) Die rothe Farbe des Augengrundes im ophthalmoscopischen Bilde rührt nicht von den erleuchteten Blutgefässen der Choroïdes her, sondern beruht wesentlich auf der purpurnen Eigenfarbe der Netzhaut.

2) Diese Eigenfarbe der Netzhaut ist nur innerhalb des Lebens vorhanden und überdauert den Tod des Thieres, besonders bei Warmblütern, nur wenige Augenblicke. Ophthalmoscopirt man ein sterbendes Säugethier (am besten indem man es mit Chloroform tödtet), so wird der Moment des Todes durch ein plötzliches Erblassen des rothen Augengrundes bezeichnet. Auf diese Thatsache wird unschwer eine vielleicht für forensische Zwecke brauchbare und leicht anzuwendende Methode zur Constatirung des Todes zu begründen sein.

3) Die Eigenfarbe der Netzhaut wird intra vitam beständig durch das in das Auge fallende Licht verzehrt. Diffuses Tageslicht macht die Purpurfarbe der Netzhaut erblassen. Längere Einwirkung des Sonnenlichts entfärbt die Retina vollständig. In der Dunkelheit stellt sich die intensive Purpurfarbe alsbald wieder her.

Diese objective Veränderung der Aussenglieder durch die Lichtstrahlen bildet unstreitig einen Theil des Sehaktes.

[So merkwürdig und wichtig Boll's Entdeckung ist, so können wir doch nicht umhin, zu erklären, dass der erste Satz nicht ganz richtig, die Folgerung des zweiten bekannt ist.

Die rothe Farbe des Augengrundes hängt wesentlich von dem Blutgehalt der Aderhaut und dem Pigmentgehalt der Augenhäute ab; bei der ophthalmoscopischen Untersuchung albinotischer Menschen (und Thiere) (mittelst einer gewöhnlichen Lampenflamme) erscheint der Augengrund — in geringer Entfernung von der dichten Vascularisation des Aderhautcentrums — durchaus weisslich, vom Farbenton der Sclera.] H.

---

2) Zur Photochemie der Netzhaut. Von Dr. W. Kühne (Prof. in Heidelberg). Vorgetragen am 5. Jan. 1877. C. Winter'sche Buchh. 15 Seiten.

Boll hat vor Kurzem die schöne und überaus wichtige Entdeckung gemacht, dass die Stäbchenschicht der Retina aller Geschöpfe im lebenden Zustande nicht farblos sei, sondern purpurroth; im Leben werde die Eigenfarbe der Netzhaut beständig durch das in's Auge fallende Licht verzehrt, in der Dunkelheit wieder hergestellt und im Tode halte sie sich nur einige Augenblicke.

Kühne fand, dass der Sehpurpur ganz unabhängig ist vom physiologisch frischen Zustand der Netzhaut und auch im Tode nur vom Licht gebleicht wird: man nimmt alle Praeparationen in der schwarzen, nur von Natronlicht erhellten Kammer vor und trägt dann die Objecte in's diffuse Tageslicht. Ist die Netzhaut milchig weiss geworden, so sieht man, dass die rothe Färbung der Stäbchenschicht zukommt. Der Sehpurpur wird nicht gebleicht durch die photochemisch unwirksamen Strahlen der Linie D, mehr von rothem, noch mehr von blauem Licht angegriffen. Einmal entfärbt, kehrt der Purpur der herausgenommenen Netzhaut nicht im Dunklen wieder. Im lebenden Auge bleibt der Sehpurpur, so lange die Retina im Auge, auf der Choroïdes, sonst aber nackt, nur hinter capillaren Schichten des Glaskörpers Luft und Licht ausgesetzt wird. Beim Sehen muss fortdauernd Sehpurpur zerstört und regenerirt werden (Boll). Der regenerirende Einfluss stammt vom Netzhautepithel. Eine vom Licht gebleichte Netzhaut wird wieder purpurfarben durch die Berührung mit ihrer natürlichen Unterlage, so lange diese überlebend ist. Deshalb gelingen diese Experimente besser am Frosch, als am Kaninchen. Die Netzhaut verhält sich nicht blos wie eine photographische Platte, sondern wie eine ganze photographische Werkstatt, worin der Arbeiter durch Auftragen neuen, lichtempfindlichen Materials die Platte immer wieder vorbereitet und zugleich das alte Bild verwischt. H.

---

3) Optographische Untersuchungen von W. Kühne, Prof. in Heidelberg. Centralbl. f. med. Wissensch. 1877, Nr. 3, den 20. Jan.

Die Optographie, d. h. die Fixirung des objectiven Netzhautbildes ist nicht mehr undenkbar.

Da das normale Sehen nur möglich ist, wenn steter Ausgleich zwischen dem Bleichen des Sehpurpurs in den Stäbchen und der purpurogenen Thätigkeit des Retinalepithels besteht, so kann man überdauernde Optographien nur erwarten, wo jener Ausgleich gestört ist.

Kopf und Bulbus eines farbigen Kaninchens werden gut fixirt, in der Entfernung von 1,5 Meter*) von einem quadratischen Ausschnitt im Fensterladen (von 30 Centimeter Seite) aufgestellt, 5 Minuten mit schwarzem Tuch bedeckt, dann 3 Minuten dem ziemlich trüben Mittagshimmel exponirt, decapitirt, der Bulbus in Natriumlicht exstirpirt, geöffnet und sofort in 5% Alaunlösung gelegt. Zwei Minuten nach dem Tode wurde das zweite Auge genau wie das lebende behandelt. Am anderen Morgen zeigten die vorsichtig umgewendeten Netzhäute auf prächtig rosenrothem Grunde je ein scharf berandetes nahezu quadratisches helles Bild, das im zweiten Auge ganz weiss, im ersten noch rosafarben, von 1 Mm. Grösse war und im Tageslicht schwand. H.

---

4) Zweite Mittheilung über Optographie von W. Kühne. Centralbl. Nr. 4, 1877.

Bei einem analogen Versuche zeigte die Rückseite der Netzhaut des lebend belichteten Auges eine kaum bemerkbare fleckige Ausbleichung, die des absterbend exponirten aber das vollkommene Bild des Fensters mit 6 Vierecken und einer Bogenscheibe, weiss auf rothem Grunde, mit scharfen rothen Kreuzen. Im lebenden Auge war die Regeneration des Sehpurpurs nicht durch Blendung überwunden und kein überdauerndes Optogramm gewonnen: ein solches erhält man am einfachsten, wenn man den eben abgeschlagenen Kopf eines im dunklen gehaltenen Kaninchens exponirt. H.

---

5) Versuch einer genetischen Erklärung der Augenbewegungen von F. C. Donders. I. Artikel. Annales d'Ocul. November. Dezember. 1876. p. 213—237.

Das Gesichtsfeld mit seinen Localzeichen einerseits und die Augenbewegungen andrerseits haben sich unter einer gegenseitigen Beeinflussung entwickelt und befinden sich in Folge dessen in der allerengsten Verbindung.

Das Auge dreht sich um einen nahezu festen Punkt**), welcher sehr wenig hinter dem Centrum des Ellipsoïds der Sclerotica liegt (Donders und Doyer). Die Gerade vom Fixirpunkt nach dem Centrum der Drehung heisst die Blicklinie. Ihre Excursionen erstrecken sich vom Hauptfixirpunkt aus 42° nach aussen, 45° nach innen, 34° nach oben, 57° nach unten. (Bloemert, Schuurmann). Durch einen und denselben Impuls bewegen sich beide Augen nach oben oder nach unten, nach rechts oder nach links. Die Ebene, welche durch die Blicklinien der beiden Augen geht, heisst die Blickebene. Die Gesammtheit der Punkte, welche die Blicklinien bestreichen können, bildet das Blickfeld. Die Gerade, welche die beiden Drehpunkte verbindet, heisst Grundlinie.

Der eine Typus der Augenbewegungen bezieht sich auf das Fernsehen, bei lothrechter Kopfhaltung, parallelen Blicklinien, erschlaffter

*) Im Original steht Mm.

**) Eine einfache Darstellung der Geometrie solcher Drehungen werden wir in einer der nächsten Nummern bringen.

Accommodation; der andere auf das Nahesehen, bei geneigtem Kopf, gesenkter Blickebene, gespannter Accomodation; die Convergenz der Blicklinien, selbst wenn sie nicht symmetrisch ist, gehorcht für beide Augen demselben Impulse. Ausserdem giebt es noch zwei Formen unabhängiger Rollbewegungen, die symmetrische und die parallele.

I. Parallele Blicklinien.

Donders (1846) ging nicht von der praesumirten Wirkung der Augenmuskeln aus, sondern von dem Studium der factischen Augenbewegungen und zwar mit Rüte's Methode der Nachbilder. Betrachten wir bei unverrückter Kopf- und Augenhaltung einige Zeit hindurch ein ausgespanntes, gefärbtes Band, so entwickelt sich ein für eine gewisse Zeit bleibendes lineares Nachbild des Bandes auf einem bestimmten Meridian unserer Netzhaut: dieses zeigt uns, nach Ausführung einer Augenbewegung, die actuelle Richtung jenes Meridians. Man bilde ein Nachbild im verticalen Meridian der Netzhaut; dasselbe bleibt vertical, wenn das Auge gerade nach rechts oder nach links, gerade nach oben oder unten von der Primärlage aus bewegt wird. Wird die Blicklinie von der Primärlage in diagonaler Richtung bewegt, so bleibt jenes Nachbild nicht vertical: aber das Auge bewegt sich nach dem nämlichen Gesetze in beiden Fällen, nämlich um eine Axe die senkrecht ist zu der Ebene, welche die primäre und die secundäre Blicklinie enthält (Gesetz von Listing-Helmholtz.) [Blickt man nach rechts oben, so ist das obere Ende eines ursprünglich verticalen Nachbildes nach rechts und das rechte Ende eines ursprünglich horizontalen Nachbildes nach oben gedreht; analoges gilt für die anderen diagonalen Richtungen.]

Es ist klar, dass für alle Bewegungen, welche von der Primärlage ausgehen, die Axen in ein und derselben Ebene liegen, welche senkrecht steht auf der primären Blicklinie im Centrum der Drehung und Hauptebene der Axen genannt wird. Zu einer bestimmten Richtung der Blicklinie gehört eine bestimmte Lage der Meridiane des Auges, gleichgültig, auf welchem Wege die Blickrichtung gewonnen ist. (Gesetz von Donders). Aus den Gesetzen von D. und L. folgt, dass alle Axen, um welche das Auge sich dreht, um von einer gegebenen Secundärlage überzugehen zu allen übrigen Secundärlagen, wiederum in einer und derselben Ebene liegen. Die Ebene, welche den Raumwinkel halbirt zwischen der Hauptebene der Axen in der Primärlage und zwischen der nämlichen Ebene in der Secundärlage — diese halbirende Ebene ist die secundäre Ebene der Axen für die augenblickliche Lage des Auges. (Wegen des mathematischen Beweises dieses Satzes verweist D. auf Helmholtz's physiol. Opt.)

Den Ursprung der Gesetze von Listing und Donders hat Helmholtz vom empiristischen Standpunkt zu erklären versucht mittelst des Princips der leichtesten Orientirung für die Ruhestellung des Auges. Wenn nach Ausführung einer Bewegung der Blick zu einem fixirten Object zurückkehrt, erkennt man, dass das letztere in Ruhe geblieben, daraus, dass sein Bild wiederum auf die nämlichen Punkte der Netzhaut fällt. H. erkennt auch den Einfluss der Vererbung an. „Im Grunde reichen sich Empiristen und Nativisten die Hand: sie unterscheiden sich nur in dem Antheil, welchen sie der Erfahrung der Generation und der des Individuums zuertheilen." D. hat aber zwei andere Einwürfe: 1) Die Radbewegung schadet i. A. so wenig der Orientirung; auch wenn sie eine andere wäre, würde sie die Orientirung nicht hindern, vorausgesetzt, dass sie constant bliebe. 2) Für den von Helmholtz supponirten Zweck kann D. die genetische Ursache

nicht in Wirksamkeit finden. Hering stellt sich allein auf den teleologischen Standpunkt.

Donders geht aus von einer Sehsinnsubstanz (Netzhaut) mit bestimmten Localzeichen und maximaler Empfindlichkeit des Centrum. Um von der Primärstellung zur Fixation eines zunächst excentrisch gesehenen Objectes überzugehen, musste die Uebung den kürzesten Weg an die Hand geben: Drehung der Blicklinie um eine bestimmte Axe ohne Drehung um die Blicklinie selber. (Listing's Gesetz.)

Ein Object *β'*, entsprechend der fixirenden Secundärstellung *b'* des Auges, wird in der Primärlage *a* und in der Secundärlage *b* excentrisch gesehen. Das Streben direct von *b* nach *b'* zu gelangen, musste sich kundgeben. Viele Wege waren offen. Wird, wie von *a* nach *b*, der directe Weg gefunden werden? Dies wäre die Drehung um eine Axe, welche senkrecht ist zu der Ebene, in welcher die nach *β* und *β'* gerichteten Blicklinien liegen — eine Drehung, als ob die Direction *b* die Primärlage wäre. Dieser Weg konnte nicht gefunden werden. Die Innervation, welche bestimmend ist für eine gegebene Richtung, musste ihre Rechte geltend machen. Durch Erfahrung war die Innervation bekannt, unter deren Wirkung das Auge von *a* nach *b'* geführt wird. Um von *b* nach *b'* zu gelangen, musste absolut dieselbe Innervation gefordert werden.

In dem Augenblicke, wo diese Bedingung erfüllt war, hatte das Auge in jeder Hinsicht dieselbe Lage eingenommen, als wenn es von *α* nach *β'* gerichtet wäre: so fand sich das Gesetz von Donders realisirt. Dies implicirte übrigens, dass im Uebergang von *b* nach *b'* das Auge sich um eine Axe drehte, welche die Blicklinie durch einen Directionskreis führt. H.

(Schluss folgt.)

---

6) **Zur Dioptrik des Auges.** Inauguraldisertation von Paul Schröter. Berlin, d. 27. Juli 1876.

Die Schrift enthält die Dioptrik kugeliger Flächen nach einer einfachen Methode, welche Dr. Hirschberg dem Verfasser an die Hand gegeben. Wird das Brechungsgesetz für kleine Einfallswinkel

statt $n_1 \sin a_1 = n_2 \sin a_2$ geschrieben

$n_1 a_1 = n_2 a_2$; so muss man sich klar machen, dass die zulässige Grenze der annähernden Betrachtung gegeben ist durch den Bau unseres Sehorgans.

Die Gleichungen für eine brechende Kugelfläche werden abgeleitet aus dem Satz vom Aussenwinkel eines Dreiecks; die Gleichungen für ein aus Kugelflächen beliebig zusammengesetztes centrirtes System ergeben sich uns selber aus der Coexistenz der für jede Kugelfläche geltenden linearen Gleichungen.

---

7) **Dioptrik der Kugelflächen und des Auges** von J. Hirschberg. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1877 p. 587—621, ist eine genauere Ausführung des vorigen.

Wir werden auf die Dioptrik kugeliger Flächen in einer der folgenden Nummern zurückkommen.

---

8) Das dioptrische System des Auges in elementarer Darstellung von Dr. L. Happe in Braunschweig. Berlin 1877. 4⁰. 39 S. 4 Tafeln.

„Die Dioptrik des Auges ist für den Mediziner oder angehenden Ophthalmologen stets als ein Kapitel von besonderer Schwierigkeit betrachtet, um so mehr, da bei diesem Studium der Lernende meist auf sich selbst und die vorhandenen Lehrbücher angewiesen ist.

Eine physiologische Optik existirt erst seit Helmholtz's Lehrbuche. In demselben sind die dioptrischen Gesetze auf die einfachsten Formeln zurückgeführt, welche in unserer Wissenschaft — — als werthvollste und unentbehrlichste Stütze dastehen. Wenn ein Mann wie Donders gesteht, dass das Studium des dioptrischen Theiles von Helmholtz's Lehrbuche ihm Mühe gekostet hat, wenn Männer wie Wüllner, Neumann u. A. versucht haben, den Anforderungen der Mediziner zu genügen und plausiblere Wege ausfindig zu machen, so ist damit die Schwierigkeit des Gegenstandes für den allgemein medizinischen Standpunkt wohl anerkannt.

Wüllner, Neumann behandeln die Aufgabe allgemein, umschliessen so das Bereich des Auges mit, Wüllner streift den speciellen Fall allerdings, aber im vollem Masse ist das Bedürfniss damit nicht befriedigt. Der Mediziner steht, auch wenn er Wüllner durchgearbeitet, doch vereinsamt da und muss mit dem concreten Fall wieder von vorn beginnen. Für Mathematiker von Geblüt ist jedenfalls die Darstellung von Hirschberg sehr einfach und zugleich diejenige von elegantester Kürze.

Weit fruchtbarer ist aber der Weg geworden, welchen Donders eingeschlagen hat in seinen Anomalien der Refraction und Accomodation. Bei wenig Voraussetzungen geht derselbe vom concreten Fall aus und rechnet dem Schüler die Aufgabe vor. Nur das ist desiderat geblieben, dass Donders in seiner Darstellung die Helmholtz'schen Formeln für Hauptpunkte u. s. w. nicht erreicht hat. Gäbe es eine Methode der Darstellung, die an mathematischen Vorbegriffen nicht mehr als Donders verlangt und die das Ziel erreicht, die Helmholz'schen Formeln zu entwickeln, so müsste damit Etwas gewonnen sein. Im Nachstehenden ist versucht, dies Ziel zu orreichen mit 2 Begriffen:

1) dass der Aussenwinkel eines Dreiecks so gross als die Summe beider Winkel des Dreiecks, die ihm nicht anliegen.

2) dem Begriff der Tangente."

Wir haben das Vorstehende aus der Vorrede angeführt, da das Werk sich nicht gut excerpiren lässt. H.

---

9) Darstellung der Dioptrik des normalen menschlichen Auges. Von Dr. W. Stammeshaus. 240 Seiten, mit 66 Holzschnitten. Oberhausen u. Leipzig b. Ad. Spaarmann. (Preis 7 Mark.)

„Die hier vorliegende Dioptrik des Auges enthält in ihrem ersten Theil eine Darstellung der Lichtbrechung durch ein System centrirter Kugelflächen, auf Grund der elementaren Optik. Diese Methode hat zwar gegenüber der freien analytisch-geometrischen Behandlung etwas Schwerfälliges und Weitläufiges, besitzt aber dafür grosse didactische Vorzüge, da sie von jedem mit Trigonometrie und algebraischem Rechnen Vertrauten mit Sicherheit beherrscht werden kann. Vorausgeschickt ist dem Ganzen eine Einleitung, welche zur Einführung in das Studium der Linsengesetze und der optischen Eigenschaften des Auges besonders betimmt ist."

Das fleissige Elaborat schliesst sich streng an die Darstellung von Helmholtz (in dessen physiol. Optik), welche gewiss wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes und der Schwierigkeit des Problems (gegenüber der mangelhaften Vorbildung der meisten Mediciner) einen derartigen Commentar wohl verdienen möchte. (Vgl. das in der vorigen Nr. dieses Blattes angeführte Citat von Donders.)

Auf den zweiten Theil des Werkes werden wir im nächsten Hefte zurückkommen. H.

---

10) Historisch-kritische Notiz zur Lehre vom kleinsten Gesichtswinkel. Von J. Hirschberg (Verh. d. Berl. physiol. Gesellsch. 12. Jan. 1877 u. Ophth. Hosp. Reports IX 1. p. 16—21.

R. Hooke hat nicht behauptet, man könne 2 Sterne unter einem Winkel von einer Minute differenziren, sondern im Gegentheil behauptet, man könne 2 oder beliebig viele Sterne, die in dem Raum einer Bogenminute enthalten sind, nicht getrennt wahrnehmen.

Hooke hat zuerst (1674) mit einem getheilten Lineal ermittelt, dass man zwei Striche nicht getrennt sehen kann, wenn ihr Zwischenraum unter einem kleineren Winkel erscheint als 1 Bogenminute. Alle Beobachter (Tob. Meyer, Hück, Volkmann, Helmholtz u. A.) haben als Minimum des Distinctionswinkels 50—90 Bogensecunden gefunden.

Die Einwürfe, welche Volkmann (1863) mit Bezugnahme der Irradiation gemacht hat, werden am besten eliminirt, wenn man die Versuche so anstellt, dass der helle Zwischenraum zwischen den dunklen Streifen sehr gross ist gegen die Breite jedes dunklen Streifens.

---

11) Wirkung des Morphins auf die Netzhaut. Von Laborde. Gazette des hôpitaux 1877, Nr. 6.

Wird einem Hunde chlorsaures Morphin ($_{0,05}$ bis $_{0,1}$ centigr.) unter *die Haut* gespritzt, so beobachtet man während der Excitationsstadiums *Hyperhaemie* der Netzhaut, Anhaemie während der Depression. Die Anhaemie geht in dennächsten Tagen vorüber. Die Section zeigte auch Anhaemie des Hirns und Rückenmarks.

---

12) Eine neue Methode ophthalmoscopischer Refractionsbestimmung von H. Schmidt-Rimpler, Prof. in Marburg. Berl. kl Wochenschrift. 1877, Nr. 4 fgd.

Der Hauptübelstand der Refractionsbestimmung mittelst des aufrechten Bildes besteht nach Schmidt in der Schwierigkeit für den Untersucher, seine Accommodation vollständig zu erschlaffen. „Hieran scheitern die meisten Untersucher."

Schmidt benutzt für das umgekehrte Bild einen Concavspiegel, auf den paralleles Licht fällt. Ist dessen Brennweite etwa 8" und die des Convexglases etwa 4", so muss die Distanz zwischen Spiegel und Convexglas sein

12" für Emmetropie (E)
kleiner für Myopie (M)
grösser für Hypermetropie (H);

damit auf der Netzhaut ein scharfes Bild der Beleuchtungsflamme entstehe und somit (durch die von der Netzhaut zurückkehrenden Strahlen) in der Brennebene des Spiegels dem Beobachter erscheine. Es bedarf hier

keiner Kenntniss der eigenen Accommodation, nur muss der Untersucher für die Hauptbrennweite des Spiegels accommodiren können. Während die Convexlinse vor dem untersuchten Auge fest steht, ermittelt man durch Annäherung und Entfernung des Spiegels die Distanz, in welcher das Netzhautflammenbild deutlich und scharf erscheint.

Ein Flammenbild 1" vor dem Convexglas entspricht einer M. $^1/_{5,3}$
4" der E.
6" einer H. $^1/_8$ u. s. f.

Um grössere Genauigkeit zu erzielen, braucht man die Schatten, welche ein vor die Flamme gestelltes Gitter giebt. Um paralleles Licht zu gewinnen, stellt man eine Convexlinse vor die Beleuchtungsflamme, oder man entfernt die letztere auf 20 Fuss. Man kann auch in der gewöhnlichen Weise divergirendes Licht benutzen: man behält die Stellung des Augenspiegels bei und misst die Entfernung zwischen Spiegel und Gitterbild, indem man dasselbe auf einem schwarzen Papier auffängt. Um alle Messungen genau und ohne fremde Hülfe auszuführen, hat S. einen kleinen Apparat construirt, bestehend aus einem Halter des Convexglases und einem daran befindlichen, ausziehbaren Bandmass, welches an dem Stiel des Augenspiegels befestigt wird. (Derselbe ist beim Instrumentenmacher Holzhausen in Marburg billig zu haben.)

In dieser Ausführung empfiehlt S. sein Verfahren den Anfängern und minder Geübten auf das angelegentlichste.

[Ist F_1 die Hauptbrennweite des Spiegels, F_2 die der Convexlinse, D die Distanz zwischen beiden; so hat man bei parallelem Lichteinfall

1) $D = F_1 + F_2$ bei Emmetropie des Untersuchten

2) $D = F_1 + \frac{r' F_2}{r' - F_2}$ bei Hypermetropie, wo $(+ r')$ die Distanz zwischen dem Knotenpunkt des Convexglases und zwischen dem Fernpunkt des Untersuchten;

3) $D = F_1 + \frac{r' F_2}{r' + F_2}$ bei Myopie, wenn $(- r')$ die Distanz zwischen dem Knotenpunkt des Convexglases und dem Fernpunkt des Untersuchten.

Setzt man $d = (D - F_1)$ so gilt auch für 2 und 3

$$\pm r' = \frac{d F_2}{d - F_2}.$$

Aber wegen des schiefen Lichteinfalls ist statt F_1 zu setzen $F_1 \left(\frac{1 + \cos \varphi}{2 \cos \varphi}\right)$, wenn φ die Schiefe des Lichteinfalls misst. Auch wenn man divergirendes Licht benutzt und die Distanz zwischen Lampenflammen-(Gitter-) Bild und Spiegel empirisch bestimmt, ist der schiefe Lichteinfall, namentlich bei Astigmatismus des untersuchten Auges, zu berücksichtigen.

Für Myopie, die stärker ist als $^1/_5$ bis $^1/_4$, könnte man die Convexlinse fortlassen.

Auch könnte man für den vorliegenden Zweck den Spiegel von Coccius verwenden.] H.

---

13) **Refractionsophthalmoscop** von Dr. Badal. Ann. d'Ocul. 76, p. 242.

Hinter dem Spiegel sind 2 Scheiben angebracht mit 12, resp. 6 Correctionsgläsern, deren Combination 78 verschiedene Nummern nach metrischem System liefert von + 19,0 bis — 19,0. Das Instrument kostet 32 Francs (bei Roulot, Paris, rue 3 des Vielles Haudriettes.) H.

---

14) **Ophthalmoscopische Revue des Jahres 1876** von Bouchut. Gazette des Hôpitaux. 1877, Nr. 1 u. 2.

Was in den Meningen, im Gehirn und Rückenmark passirt, kann man im Augengrund mittelst des Ophthalmoscops erkennen*) (Cerebroskopie); 14jährige Beobachtung (über 1000 Fälle, oft mit Necropsie) stützen diese Behauptung.

Meningitis ohne Neuritis optica ist selten. Bei einem 7jährigen Mädchen wurde einseitige Neuritis o. gefunden und später Netzhautblutungen; die Autopsie zeigte Meningitis mit einzelnen Granulationen, ohne Hydrops der Sehnervenscheide. Bei einem 8jährigen Kinde bestand ein Aderhauttuberkel und doppelseitige Neuritis o.; gelatinöse Meningitis ad basin wurde gefunden und graue Granulationen in Lunge, Leber, Nieren; die Sehnervenscheide durch Flüssigkeitsansammlung gespannt. Bei einem 8jährigen Kinde mit zweifelhafter Meningitis fand man rechts Neuritis und Perineuritis optica und später Meningitis hauptsächlich auf der rechten Seite. Bei einem 8jährigen Mädchen mit Kopfschmerzen und Infiltration der rechten Lungenspitze fand man leichte Infiltration der Papillen und Netzhautblutungen, welche schwanden und wiederkehrten: Hydrocephalus, Hydrops der Sehnervenscheide, tuberculöse Granulationen in den Lungen. Bei einem 12jährigen Kinde fand B. zahlreiche Aderhauttuberkel und bei der Section allgemeine Miliartuberculose. Bei einem Fall von diphtheritischer Paraplegie sah er doppelseitige Neuritis o., der Leichenbefund war negativ. Auch bei Caries der Wirbelsäule wurde Neuritis gesehen.

[Eine weniger summarische Beschreibung, namentlich auch des anatomischen Befundes, wäre wünschenswerth. L. v. Wecker sagt (Kr. des Uvealtractus, im Handb. von A. Graefe und Th. Saemisch, IV, 2, 643 Note: „Bouchut hat offenbar ein gutes Vertrauen in den Mangel exacter Kenntniss der Daten seines Auditoriums. Dasselbe Zutrauen hat B. zu den Lesern der Gazette Médicale und der Gazette des Hôpitaux."] H.

---

15) **Der Einfluss des Sexualsystems auf Augenkrankheiten** von Jonathan Hutchinson in London, Ophth. Hosp. Rep. IX, 1, 1—16.**)

Jedes Organ wirkt auf die andern; aber mehr als irgend ein Theil des Organismus übt „das Zeugungssystem" einen tiefen und geheimnissvollen Einfluss nicht blos auf die physische Gesundheit, sondern auch auf den moralischen Charakter des Individuums. Zu unterscheiden sind functionelle, vorübergehende und structurelle, bleibende Veränderungen. Der Tonus des Nervensystems kann sehr leicht und sicher durch sexuelle Indulgenz verringert werden; bedeutender Verlust des Tonus, häufig wiederholt, kann zur Degeneration führen. Masturbation bewirkt Mückensehen. Der Augapfel hat gewiss recht oft das trübe, schwere, gläserne Aussehen, welches die Verringerung des Tonus anzeigt, angenommen, ehe die geringsten Veränderungen im Glaskörper entstehen. Die letzteren sind wohl mehr degenerativer als entzündlicher Natur. Geständige Onanisten erwähnen fast immer unter ihren Symptomen das Mückensehen. Bei jungen Leuten ist Acne nur ein Zeichen von sexueller Störung, und Mückensehen entsteht selten ehe der Organismus beträchtlich an sexueller Erschöpfung leidet. Privatpatienten klagen öfters, dass ihre Augen wie von Glas, steif,

---

*) S. dagegen unsere Nr. 1, p. 6.

**) Die venerischen Affectionen sind nur accidentell mit den Genitalorganen verknüpft und deshalb von H. hier nicht berücksichtigt.

starr seien und aus dem Kopf heraustreten: dies zeigt fast immer sexuelle Schwäche an und grosse Nervosität; es besteht öfters Asthenopie. Glaskörper-Erweichung und Trübung aus solcher Ursache ist sehr selten. Ein 36jähriger nahezu blinder Mann, dessen Augen weich, voll wolkiger Glaskörpertrübungen, versicherte, dass er nie eine syphilitische Ansteckung riskirt und sein Leiden allein von einer unbesieglichen Gewohnheit der Selbstbefleckung herrühre; er wurde blind und starb in einem Irrenhaus. Auch Neuritis und Amaurosis kann von Excessen herrühren.

Beim weiblichen Geschlecht sind sexuelle Unregelmässigkeiten weniger häufig und weniger mächtig als beim männlichen. Amaurosis und Ataxie kommen bei Frauen fast gar nicht vor. Bei jungen Frauen ist Mückensehen selten, häufiger in den klimakterischen Jahren. Bei einer unverheiratheten 40jährigen Frau entstand vermuthlich durch Masturbation eine langsam fortschreitende Amaurosis (Atrophie des Sehnerven) und endlich Geisteskrankheit. Gewisse Formen von Amblyopie und Ernährungsstörung sind in Verbindung mit gestörter oder aufgehobener Menstruation.

Verdächtig sind die Fälle, wo Amaurose familienweise bei jungen Männern vorkommt So wurden zwei Brüder, welche nicht rauchten, nahezu blind, mit bleichen Sehnerven, bald nach der Pubertätsperiode.*) Oft coïncidirt bei kräftigen Männern langsam progressive Amaurosis (Atroph. n. opt.) mit einer gewissen Schwäche der sexualen Thätigkeit. Tabakmissbrauch kann gleichzeitig sexuelle und visuelle Erscheinungen bedingen.

Somit leidet das Auge in seiner Function und Structur unter dem Einfluss des Sexualsystems. Sehr schlimme Fälle sind so selten, dass ein Skeptiker an ihrer Realität zweifeln könnte. H.

---

16) Ueber einige zur Gynäkologie in Beziehung stehende Augenerkrankungen von Dr. E. Baumeister. Berlin. klin. Wochenschr. 1876, Nr. 48 fgd. 16 pp.

A) Menostasis, Menopausis. Den älteren Angaben gegenüber verhält sich die neuere Ophthalmologie ziemlich skeptisch. Samuelson fand bei einem 21jährigen Mädchen, welches zur Zeit der Menses mit blossen Füssen im Flusse stehend arbeitete, Erblindung ohne Spiegelbefund mit Ausgang in Heilung. Horner sah einen analogen Fall. Neuroretinitis nach Menstruationsstörungen ist von A. v. Graefe und Mooren, Atrophia n. opt. von Pagenstecher [und Hirschberg], Choroïditis bei Frauen in den klimakterischen Jahren von Mooren beobachtet worden.

B) Graviditas, Puerperium. Nephritis puerperalis bedingt Retinitis und uraemische (vorübergehende) Amaurose. Bleibende Amaurose mit weisser Verfärbung der Papilla opt. kann nach starken Blutflüssen eintreten. Metastatische (embolische) Choroïditis vernichtet stets das befallene Organ, meist folgt der tödtliche Ausgang.

C) Hysterie bedingt Hyperaesthesien im Gebiet des Opticus und Anaesthesien; Amaurosis hysterica ist zweifelhaft. H.

---

17) Ueber die Häufigkeit der Farbenblindheit von Herbert W. Page. Lancet. 1877. Nr. II.

Die Ansichten über das Vorkommen der Farbenblindheit in England stützen sich hauptsächlich auf die Angaben von Wilson, der vorzüglich

---

*) Diese Fälle und manche andere der erwähnten können auch anders aufgefasst werden. H.

beim Militär Untersuchungen anstellte. Das Verhältniss der ausgesprochenen Farbenblinden zu den Normalempfindenden ist nach ihm 1:50, bei Einschluss aller Arten von Farbenblindheit steigt das Verhältniss sogar auf 1:20.

Nach Page ist dagegen die Farbenblindheit in England sehr selten. Unter 800 Bahnbeamten der London and North-Western Railway fand er keinen einzigen Fall.*) Die brieflichen Mittheilungen vier anderer Bahnärzte stimmen in Bezug auf das seltene Vorkommen dieser Erscheinung mit seinem gewonnenen Resultate überein.

Wilson hat, wie aus seinem Berichte hervorgeht, sehr flüchtig untersucht. Viele Menschen werden leicht für farbenblind gehalten, ohne es thatsächlich zu sein, weil sie den Namen der vorgelegten Farbe falsch angeben. Eine nähere Untersuchung erweist normales Empfindungsvermögen. Baumeister.

---

18) **Hauptergebnisse der Ermittelung der Blinden, Taubstummen, Blödsinnigen und Irrsinnigen** nach Regierungsbezirken in Bayern, auf Grund der Volkszählung vom 1. Dec. 1871. Mit vergleichenden Blicken auf die Ergebnisse in anderen deutschen Staaten. Von Dr. Georg Mayr. Zeitschr. d. Kgl. Bayr. statistischen Bureau. 8. Jahrg. 1876. Nr. 2. April — Juni. München. 4. pag. 100—130.

Früher wurden in Bayern nur Sondererhebungen durch Aerzte über die Blinden vorgenommen; 1871 zum ersten Male wurde die Blindenzählung mit der Volkszählung verbunden. Wenn auch bei der früheren Methode genauere Auskunft über die einzelnen Fälle erfolgte, so blieb doch die Zahl der als blind beschriebenen ungemein hinter der wirklichen Blindenzahl zurück, ebenso in Preussen. In Zukunft müsste das statistische Bureau jedem Bezirksarzte ein namentliches Verzeichniss der in seinem Bezirk bei der Volkszählung ermittelten Blinden übermitteln, dieser hätte nach vorgeschriebenem Frageschema über Ursachen etc. weiter zu untersuchen. — Anno 1840 wurden in Bayern 3020, anno 1858: 2362, anno 1871: 3994 Blinde ermittelt. Von 10,000 Personen der ortsanwesenden Bevölkerung waren also am 1. December 1871 als blind nachgewiesen in Oberbayern $9,_9$, in Niederbayern $7,_3$, in der Pfalz $6,_4$, in der Oberpfalz $6,_2$, in Oberfranken $8,_2$, in Mittelfranken $9,_2$, in Unterfranken $8,_3$ und in Schwaben $9,_1$, durchschnittlich also $8,_{21}$. Rechnet man nicht nach dem Aufenthalte, sondern nach dem Geburtsorte, so ist der Unterschied nicht wesentlich. In Südbayern und Mittelfranken sind fast 10, in der Pfalz nur 6 Personen von 10,000 blind. Wichtig wäre es, die Farbe der Augen der Blinden zu kennen, um sie mit der Statistik der Farbe der Augen der Schulkinder in den verschiedenen Provinzen vergleichen zu können. (Wird bei den meist atrophischen Bulbis von Blinden kaum anzugeben sein. Ref.). — Es wurden 1888 männliche und 2005 weibliche Blinde gefunden, also von jedem Geschlecht fast genau $8,_2$ auf 10,000. In der Pfalz kommen nur 5 blinde Weiber auf 7 blinde Männer. 134 Blinde sind in Blindenanstalten, 252 in sonstigen Anstalten placirt; 3608 Blinde leben in Familien, 2087 waren ledig (d. h. 5), 882 verheirathet (d. h. 6), 4 geschieden (d. h. 11) und 1021 verwittwet (d. h. 38 von 10,000). Die

---

*) Diese Ziffer kann aber wegen der Besonderheit des Untersuchungsmaterials zu klein sein. H.

Auslese bei der Heirath wird viel strenger von den Männern, als von den Weibern ausgeführt; nur 3,8 Blinde kommen auf 10,000 verheirathete Frauen, dagegen 7,2 Blinde auf 10,000 verheirathete Männer. (Doch können diese ja nach der Verheirathung erblindet sein. Ref.). — Es waren 2866 Katholiken, 1053 Protestanten, 70 Juden und 5 anderer Confession, d. h. 7,8 Prot., 8,2 Kath. und 13,8 Juden unter 10,000 Blinde. Auch 1840 und 1858 wurden so viele blinde Juden gefunden. Der Einfluss des Alters auf die Erblindungswahrscheinlichkeit ergiebt sich nach Vergleichung der einzelnen Altersklassen der Blinden mit den entsprechenden der Bevölkerung. Es kommen auf je 10,000 Personen des ersten Lebenslustrums 1 Blinder, des 2: 2 Blinde, des 3: 2, des 4: 2, des 5: 3, des 6: 3, des 7: 3, des 8: 4, des 9: 5, des 10: 7, des 11: 9, des 12: 13, des 13: 18, des 14: 33, des 15: 66, des 16: 117, des 17: 184, des 18: 228, des 19: 354, des 20. Lustrums: 392 Blinde. (Auffallend erscheint namentlich die geringe Zahl 1 in dem ersten Lebensjahrfünft. Ref.). Obige Zahlen stimmen ziemlich genau mit den für 1840 und 1856 gefundenen überein. Wo relativ mehr Greise sind, müssen auch mehr Blinde sein; das ist wichtig bei der Beurtheilung der Blindenziffer in verschiedenen Provinzen; daher auch in Oberbayern, wo 20 % Personen, die über 50 Jahr alt sind, leben, die grössere Blindenfähigkeit gegenüber der Pfalz, wo nur 16 % über 50 Jahr alte Einwohner. Nach Altersklassen berechnet, zeigt sogar die Pfalz in den Klassen vom 20.—65. Lebensjahre mehr Blinde als Oberbayern. — Ein Einfluss des Geburtsortes auf die Blindenhäufigkeit liess sich nicht nachweisen. — In Bezug auf den Beruf treiben von 10,000 Personen 3 Blinde Forst- und Landwirthschaft, 4 Gewerbe, 3 Handel, 6 persönliche Dienstleistungen, 7 andere Berufsarbeiten; 69 sind ohne Berufsausübung (= 1808 Blinde) und 50 ohne Berufsangabe verzeichnet (= 125 Blinde). Fragen über die Beschäftigung oder den Beruf vor der Erblindung sind in Zukunft unentbehrlich. — Von je 10,000 Taubstummen sind 52 zugleich Blinde, von je 10,000 Blödsinnigen 16 zugleich blind, von je 10,000 Irrsinnigen sind 18 zugleich blind.

Ein Vergleich der Blindenzählungen im Jahre 1871 in 19 deutschen Bundesstaaten ergiebt, dass auf 10,000 Personen der Bevölkerung kommen in Preussen 9,3 Blinde, in Bayern 8,2, in Sachsen 8, Baden 5,3, Sachsen-Weimar 12,2, Oldenburg 6,6, Braunschweig 8,7, in Sachsen-Meiningen 10, in Sachsen-Altenburg 10,8, Sachsen-Coburg-Gotha 9,2, Anhalt 7,1, Schwarzburg-Rudolstadt 12,7, Schwarzburg-Sondershausen 10,4, Waldeck 15,1, Reuss ä. L 11,1, Reuss j. L. 10,4, Lippe 8,0, Bremen 5,6 und Elsass-Lothringen 8,9 Blinde. (In Preussen speziell, wo 22,978 Blinde ermittelt wurden, ist das Verhältniss in den Provinzen folgendes: Preussen 11,9, Brandenburg 7,3, Pommern 9,4, Posen 10,9, Schlesien 9,2, Sachsen 8,5, Schleswig-Holstein 9,4, Hannover 8,2, Westfalen 8,9, Hessen-Nassau 9,5, Rheinland 9,4 und Hohenzollern 7,5, durchschnittlich im Königreich Preussen also 9,3; dagegen Taubstumme 9,9, Blödsinnige 13,7 und Irrsinnige 8,7.)

Im Ganzen kommen also auf 19 deutsche Staaten mit 37,266,098 Personen (also auf 90,7 % der gesammten Bevölkerung des deutschen Reichs) 33,187 Blinde, d.h. 8,9 auf 10,000 der Bevölkerung. Der grösste und zugleich durch sehr grosse Blindenhäufigkeit ausgezeichnete Bezirk liegt im Nordosten des Reiches: Pommern, Preussen, Posen und Schlesien haben 9—12 auf 10,000; der zweite Hauptbezirk liegt in Mitteldeutschland mit Erstreckung nach Westen (Hessen, Rheinland, Westfalen und einige kleinere Staaten) und hat eine Erblindungsquote von mehr als 9 auf 10,000;

der dritte Bezirk liegt in Süd- und Westbayern mit 9—10 auf 10,000. Isolirt erscheint in minder erblindeter Umgebung die preussische Provinz Schleswig-Holstein. Mitten durch Deutschland läuft von Nord nach Süd eine Zone geringerer Blindenhäufigkeit, welche nordwestlich sich nach Hannover und Oldenburg zieht. M. glaubt diese Differenzen auf angeborene Eigenthümlichkeiten der Abstammung beziehen zu dürfen, stellt die Frage auf, ob für die dunkeläugigen die Erblindungsgefahr etwas grösser als für die helläugigen sein möchte, wünscht aber selbst nur Anregung durch seine (wirklich ausgezeichnete! Ref.) Arbeit gegeben zu haben und hofft vom Eingehen in das geographische Detail weitere Förderung. Prof. H. Cohn.

—————

19) Ueber gewisse atypische parenchymatöse Erkrankungen der Hornhaut, welche begrenzte Trübungen in Strich- und Streifenform hervorbringen. Von E. Rählmann. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jan. 1877, 21 pp.

R. fasst dieselben auf als Erkrankung bestimmter Lymphbahnen der Cornea und viele als Folge analoger Zustände der Conjunctiva und Sclera. Er unterscheidet zwei Hauptgruppen, 1) strichförmige Trübungen in einem sonst ungetrübten Hornhautgewebe, 2) in diffus oder leicht netzförmig getrübter Hornhautsubstanz.

Unter Reizerscheinungen entstehen oberflächliche Punkte an den Kreuzungsstellen feiner Striche der Hornhaut, Schwellung der Conjunctiva mit Gruppen grauer Bläschen, wie mit dem Hornhautmikroskop deutlich wahrzunehmen.

Neben Randphlyktaenen und pericornealer Injection findet sich in der Tiefe des sonst durchsichtigen Hornhautparenchyms ein System varicöser Striche. Die Configuration der Striche wechselt im Verlaufe einiger Tage.

Nach der peripheren Linearextraction beobachtet man bekanntlich (ohne prognostisch üble Bedeutung) senkrecht zur Wunde stehende parallele *Streifen* in der Hornhaut. Neben oberflächlichen Verletzungen sieht man *Netze* in der Hornhaut. Bei syphilitischer Iritis mit Glaskörpertrübung und Druckverminderung findet man kurze Striche in verschiedenen Schichten der Hornhaut, die öfters ihre Lage wechseln. Neben Episcleritis entstehen unter Reizerscheinungen Hornhautinfiltrate, welche durch das Aufschiessen strichförmiger Trübungen eingeleitet werden. Bei Keratitis punctata liegen die Punkte nicht blos auf der Descemetis, sondern auch im Hornhautgewebe.

R. glaubt, dass es sich um Affectionen besonders weiter Lymphgefässe der Hornhaut handelt, secundär nach Entzündungen der Sclera und Conjunctiva, von schleppendem Verlauf, aber günstigem Ausgang. Feuchte Wärme, Atropin, Antiphlogose und Ableitung sind indicirt.

[Lymphangoïtis der Binde- und Hornhaut ist ein der v. Graefe'schen Schule vollkommen geläufiger Begriff. Vgl. Arch. f. O. XII, 1, 190 und A. v. Graefe's Klin. Vorträge p. 234, Note.] H.

—————

20) Pannus behandelt durch Inoculation. (Ophth. H. R. IX, 50, Morton).

1) Ein 33jähriger Mann litt an rebellem Pannus trachom. des linken Auges. Nach vergeblicher Peritomie wurde das rechte durch einen Uhrglas-Schutzverband gesichert und in das linke ein Tropfen Eiters aus der Conj. eines 4wöchentlichen Kindes geträufelt; nach 2 Tagen entstand akute Blenorrhöe,

die 6 Wochen anhielt. Das Auge hatte die Finger nicht zählen können und gelangte dazu Jäg. 4 zu lesen.

[v. Graefe empfahl continuirliche Breiumschläge an Stelle der Inoculation. Ref.] 2) Ein 20jähriger Mann litt an vollständigem Pannus auf beiden Augen und konnte die Finger kaum zählen. Inoculation wie im anderen Fall. Nach 4 Wochen hörte die Blenorrhöe auf, er kam dazu Jäg. 1 mit dem rechten, Jäg. 4 mit dem linken zu lesen.

---

21) Syphilitische Keratitis interstitialis vasculosa (ibid. 51, Morton) mit Tensionsverringerung und seichter dellenförmiger Vertiefung des Hornhautcentrums. (Vom Ref. auch bei Irit. sympath. beobachtet) H.

---

22) Ueber Wundheilung der Hornhaut. Von Dr. Hans von Wyss in Zürich. Virchow's Arch. LXIX, 1; p. 24—31, mit 1 Tafel. Aus dem patholog. Institut in Zürich.

Untersucht man die Querschnitte von Hornhäuten, die unmittelbar nach einem nicht perforirenden Schnitt herausgenommen wurden, so markirt sich der Schnitt als eine einfache Spalte, die mit leicht gezackten Rändern durch das Epithel und Hornhautgewebe läuft, ohne die von Güterbogk beschriebene Epitheleinsenkung. Wie tief auch der Schnitt in die Hornhautsubstanz eingedrungen, sei es bis zur Hälfte oder zu $^3/_4$ ihrer Dicke, stets findet man nach 24—48^h die ganze Wundspalte von einem Epithelzapfen ausgefüllt. Jede einfache Wunde der Hornhaut ist schon vor Ablauf des zweiten Tages nach der Verletzung durch eine active Wucherung des Epithels provisorisch aber vollständig geschlossen, ohne Mitwirkung des Hornhautparenchyms. Schabt man das Epithel eines grösseren Bezirks ab und macht eine Incision inmitten des Defectes, so ist nach Ablauf des ersten Tages das Epithel an der Grenze der entblössten Stelle schon in lebhafter Regeneration begriffen, die Wunde aber klafft noch, bis die Regeneration in die Wundspalte hineingedrungen. Die Haltbarkeit der primären Epithelvereinigung ist bei nicht penetrirenden Wunden ziemlich gross. Noch am vierten Tage ist wesentlich dasselbe Bild zu finden. Bei penetrirenden Wunden ist zu beachten das Verhalten der Descemetis, der Einfluss des Kammerwassers, der Verlust an Spannung.

Die Descemetis mit ihrem Endothel biegt stets nach aussen um. Es entsteht eine klaffende trichterförmige Spalte an der hinteren Wundöffnung, unter Einwirkung des Kammerwassers quillt das Hornhautgewebe, so dass an den Wundrändern die Hornhaut oft um ein Beträchtliches dicker wird. Eine leichte Verschiebung und ein Klaffen an verschiedenen Stellen der Höhe der Wunde sind fast stets zu beobachten. Bei kurzen perforirenden Wunden ist am Ende des ersten Tages die Wundspalte von aussen her bis zu $^3/_4$ ihrer Höhe mit jungem Epithel ausgekleidet. Nur in der Nähe der Descemetis haftet eine granulirte Substanz ohne geformte Elemente den Wundrändern innig an, ein pyramidaler Zapfen, welcher jene trichterförmige Spalte ausfüllt; es ist Fibrin, welches sich aus dem regenerirten Kammerwasser, durch die fibrinoplastische Einwirkung der blossgelegten Hornhautsubstanz, auf der letzteren niedergeschlagen. Hat der Schnitt eine grössere Ausdehnung, so ist in den ersten Tagen die Vereinigung der Wundränder sehr lose; die Ausfüllungsmasse ist mächtiger, in der vorderen Hälfte epithelial. Am vierten Tage sieht man den Beginn der Entartung

der Epithelzellen an der Grenze des Fibrins. Auch wenn man mit dem v. Graefe'schen Messer die Hornhaut von hinten her durchschneidet, so tritt keine Wucherung des Endothels ein, höchstens ist dasselbe mehrschichtig an der umgerollten Stelle. Wenn der von hinten her geführte Schnitt die vorderen Schichten nicht perforirt und das Kammerwasser nicht abfliesst, so sieht man nach 48 Stunden einen feinen homogenen glänzenden Streifen, eine einfache Heilung per primam ohne Epitheleinsenkung. Bei perforirenden Schnittwunden des limbus corneae wird die tiefgehende Epithelauskleidung der Wundspalte vermisst, man findet als Ausdruck der primären Vereinigung stets den homogenen glänzenden Streifen.

Aber das Hornhautgewebe verhält sich nicht ganz passiv bei diesen Schnitten. Wenigstens bei grösseren perforirenden Schnitten ist nach 24'' die angrenzende Zone des Hornhautgewebes durchsetzt von Rundzellen, sowie von spiessförmigen Figuren mit ein oder mehreren Kernen, die nicht von den Hornhautzellen, vielleicht von Elementen des Conjunctivalsacks abstammen. Hat stärkere Reizung stattgefunden, so tritt eine mikroskopisch sichtbare Trübung auf, neben den normalen Hornhautkörperchen findet man zahllose Eiterkörperchen, die sich besonders dicht um die Wundspalte anhäufen, dort fast immer spiess- oder spindelförmige Gestalt annehmen.

Die Ausfüllungsmasse der Wundspalte besteht vom 4.—8. Tag aus einem dichten Filz feiner kurzer Fäserchen mit zahlreichen Kernen, den Abkömmlingen der Epithelien. Die an die Wunde angrenzende Zone der Hornhautsubstanz zeigt jetzt eine grosse Zahl parallel laufender dichter Spindeln, deren Zusammenhang mit voluminösen Hornhautkörperchen oft nachzuweisen ist: wohl ein regenerativer Vorgang.

Die definitive Narbe schliesst keine Zellen mehr ein, besteht aus einem Fasernetz und wird mit der Zeit immer schwächer.

Resultate: 1) Die Substanz, welche die Schnittränder einer nichtpenetrirenden Hornhautwunde am ersten Tage vereinigt, besteht aus nichts Anderem, als aus neugebildetem Epithel. 2) Bei penetrirenden Hornhautwunden kleidet das neugebildete Epithel die Wundspalte mindestens zu *zwei* Drittel ihrer Tiefe aus. 3) Die zelligen Elemente der eigentlichen Hornhautsubstanz tragen in den ersten Tagen nichts zur Vereinigung bei. 4) Entzündung der Hornhaut tritt nach einfachen Schnittwunden nicht auf, sie ist immer die Folge einer accidentellen Reizung und hindert stets den eigentlichen Heilungsprocess.

Die starke Betheiligung des Epithels ist schon früheren Beobachtern aufgefallen, — [Klebs], Güterbogk und Gussenbauer, — und scheint der Hornhaut eigenthümlich, da sie gegen den limbus hin abnimmt. Die Regenerationsfähigkeit der Hornhaut ist schon 1848 von Donders nachgewiesen.

Die Untersuchungen wurden am Kaninchen angestellt. H.

---

23) Cyste in der Vorderkammer. (Fr. Mason in Bath, Ophth. H. R. IX, 35—37.)

Eine 71jährige Frau kam wegen einer schmerzhaften Entzündung des rechten Auges, welches 20 Jahre zuvor reizlos an Cataract erblindet war. In der Vorderkammer des gerötheten amaurotischen Auges fand sich eine halbdurchscheinende bewegliche Cyste; Pupille frei, Augengrund weisslich. Am unteren Hornhautrande wurde ein Lanzenschnitt angelegt und die Cyste sammt einem Stück unveränderter Iris entfernt. Hinter der Iris kam jetzt ein opaker Körper in Sicht, konnte aber nicht entfernt werden. Nettleship

erklärte die Cyste für die geplatzte contrahirte und verdickte, geschichtete Linsenkapsel mit Resten der verkalkten Linse und mit Fetzen entzündeten Glaskörpers.

Die Heilung war normal, der opake Körper kam nicht wieder in Sicht, Pupille undurchleuchtbar.

---

24) Traumatische Iris-Cyste (ibid. p. 53, Tafel I, Morton.)

Ein 13jähriger Knabe, der 12 Monate zuvor eine Verletzung des linken Auges durch ein Glasstück erlitten, zeigte am unteren äusseren Rande der Cornea eine gelbliche straffe Subconjunctivalschwellung ein wenig grösser als $^1/_2$ Erbse. Dieselbe reichte $^3/_{16}$''' unterhalb des Hornhautrandes und in der Vorderkammer bis zum unteren Rande der Pupille; mit ihr hing zusammen, durch einen Irisdefect, eine andere Blase hinter dem Pupillarrande. Linse am Platze. H. $^1/_{40}$, S = $^2/_3$. Critchett excidirte die vordere Wand der ersten Blase und ein wenig Iris. Beide Cysten entleerten sich, aber nach 6 Tagen war die äussere zu Stecknadelkopfgrösse wieder hergestellt. 6 Wochen nach der Entlassung kehrte der Knabe wieder mit Entzündung und Hypopyon, von Spontanentleerung der Cyste. Heilung.

Von der Cystenwand war ein Stück Bindegewebe mit Endothel, das andere Irisgewebe mit epithelbedeckter Grundmembran hinter der Uvea.

---

25) Iris-Cyste nach Staaroperation (ibid. p. 55, Brailey, London.)

Einem 67jährigen Mann wurde Juli 1875 von Hutchinson der r. Staar mittelst der peripheren Linearextraction operirt, 9 Wochen später wegen Pupillarverschluss eine Iridectomie nach aussen unten verrichtet und Netzhautablösung entdeckt. 11 Monate später füllte eine grosse graue, halbdurchscheinende Cyste die äussere Hälfte der Vorderkammer, es bestand Ciliarinjection und verminderte Spannung. Enucleation. Die vordere Wand der Cyste besteht aus der nach hinten (innen) von Grenzmembran und Epithel bedeckten Iris, die hintere Wand hängt mit den Ciliarfirsten zusammen; die medianwärts schauende Wölbung besteht lediglich aus structurloser, epithelbedeckter Membran. Die Netzhaut ist abgelöst, der Glaskörper fehlt völlig. H.

---

26) Zur Casuistik der Iristumoren von H. Schiess-Gemuseus, Prof. in Basel. Virchow's Arch. LXIX, 1, Jan. 1877. p. 100—106.

Bei einer 55jährigen Patientin 18. Oct. 1875 L. S. = 1; R. S = $\frac{1}{10}$, reizlos. Die linke Iris ist graugrün, die rechte graubraun, unten aussen in derselben ein linsenförmiger Tumor, welcher nach vorn die Hornhaut berührt, nach hinten die Linse ein wenig dislocirt, nach oben den Pupillarrand überragt. In der benachbarten Sclera sitzen 7 grössere und kleinere nicht prominente graubraune Flecke. Nach der Enucl. zeigt sich ein auf Corpus ciliare und Iris beschränkter Tumor, der im Ciliarkörper schwarzbraun, in der Iris braungelb marmorirt ist, in der erstgenannten Partie die Structur des Melanoms, in der letztgenannten die des Spindelzellensarcoms besitzt.

Reine Irissarcome sind selten, bisher sind genauere Beschreibungen geliefert 1) von J. Hirschberg, Graefe's Arch. XIV, 3; 2) von Robertson und Knapp; 3) von Little und Dreschfeld; 4) von Kipp, Knapp's Arch. V, 177, woselbst die Literatur zu finden. H.

---

27) Die Nachgeschichte von 15 Fällen bösartiger Augengeschwülste von Edw. Nettleship in London, Ophth. Hosp. R. IX, 40—49.

Die Beobachtungszeit beträgt 2 1/2—5 Jahre. Für die 10 Fälle von Aderhautsarcom ist zu erwähnen, dass, wenn ein Recidiv erfolgte (in 4 F.), immer Grund zu der Annahme vorhanden war, dass die primäre Erkrankung schon einige Jahre vor der Entfernung des Augapfels in Fortschritt begriffen, und dass öfters (in 2 F.) eine starke hereditäre Praedisposition vorhanden war. In drei Fällen bestand schon eine mächtige Geschwulst auf der Aussenfläche des Augapfels. Das Recidiv war nur in einem Fall local, sonst allgemein. In keinem Fall wurden die benachbarten Lymphdrüsen befallen. In den 5—6 Fällen, wo kein Recidiv beobachtet wurde, hatte die Krankheit meist 1 Jahr vor der Operation begonnen, in einem Fall 5 Jahre, in diesem aber die Sclerotica noch nicht überschritten.

Von den 4 Fällen von Netzhautgliom war 2 Mal die Operation erfolgreich: in beiden Fällen war die Krankheit im ersten Stadium und auf das Auge beschränkt. In den anderen beiden Fällen mit extraocularer Verbreitung erfolgte rasch ein Localrecidiv. H.

---

28) Ein Fall seltener Missbildung von Dr. Klein in Wien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jan. 1877, p. 21—47.

Ein 20jähriges Mädchen zeigt Augenzittern und beiderseits Fehlen der Iris; die Linse ist verkleinert, nach oben verlagert, ohne sichtbares Aufhängeband mit dem Cornealrande verwachsen, von elliptischer Begrenzung, in der unteren Hälfte mit Trübungen der Rindenschicht behaftet. Die Papilla optica ist tief und steilrandig excavirt. Die Refraction in Richtung des linsenlosen Theiles vom Sehloch ist Myopie 1/32; die Sehkraft rechts 1/200, links 1/200, das Gesichtsfeld concentrisch verengt. Glaucom bei Irismangel ist von A. v. Graefe (A. f. O. XV, 3, 152) zweimal und von Bader (Nagel's Jahresbericht 1872, 330) einmal beobachtet worden. K. hält in seinem Fall das Sehnervenleiden nicht für glaucomatös und die angebliche Verschlimmerung der Sehstörung bei der geringen Intelligenz der Patientin für unerwiesen. H.

---

29) Cataracta diabetica, Zucker in der Linse von Dr. Teillais (Nantes). Ann. d'Ocul. 1876, 238—242.

Ein 23jähriges Mädchen zeigte doppelseitige Cataract, Kachexie, 9 % Zucker im Urin. Die Linearextraction lieferte ein vollkommenes Resultat.

---

30) Luftblasen im Glaskörper nach durchbohrender Verletzung des Auges (A. Standford Morton in London, O. H. R. IX, 38).

Ein 42jähriger Mann kam eine Stunde, nachdem sein rechtes Auge durch einen Splitter von seinem Meissel verletzt war, mit einer grossen, glaskörperhaltigen Wunde der Sclera, 1/3" vom oberen-inneren Rande der Cornea. Im Augeninnern sah man Blut und lateralwärts von der Macula einen hellen metallischen Glanz. Dieser wurde verursacht von einer Luftblase, so gross wie der Discus, hell im Centrum, begrenzt von einer gleichförmig dunklen Zone; kleinere Blasen sah man an der Oberfläche

der grossen und mehrere in der Nachbarschaft. Nach 36^h war nichts mehr davon zu sehen, nach 12 Monaten bestand reizlose Netzhautablösung. Ein zweiter Fall war ähnlich. H

Recepte.

Bei Bindehautcatarrh:
1) Argenti nitrici 0,15 bis 0,3.
Aq. dest. 30,0.
v. nigr. Augenpinselwasser.
2) Argent. nitr. 0,1.
Aq. dest. 150,0.
v. n. Augenwasser z. Umschlägen.
3) Zur Nachkur Zinc. sulf. 0,25.
Aq. dest. 250,0 Augenwass. z. Umschl.
[Statt Zinc. sulf. auch Cupr. sulf. od. Cupr. alum.] Ferner:
Aluminis 1,0.
Aq. dest. 300,0.
oder Natri biborac. 1,0.
Aq. dest. 300,0 oder Natri bibor. 1,0.
Aq. dest.
Aq. Rosar. aa 100,0
Aq. amygd. amar. 2,0.
Muc. sem. Cydon. 15,0.
Augenwaschwasser.

Verschiedenes.

Das „Erhebungsformular" für ophthalmiatrische Morbiditätsstatistik, welches im Januarheft von Zehender's Monatsblättern so energisch getadelt wird, ist gar nicht von dem Reichsgesundheitsamt ausgegangen; wir dürfen mit Sicherheit erwarten. dass diese Behörde eine derartige Einrichtung nicht treffen wird, ohne zuvor das Urtheil sachverständiger Ophthalmologen einzufordern.

Dr. Hubert Sattler aus Wien ist zum Professor der Augenheilkunde in Giessen ernannt worden.

Prof. H. Cohn's Diagnosen- und Operations-Register f. Augenheilanstalten sind bei Morgenstern in Breslau, der Bogen zu 1000 Fällen für 20 Pf., zu haben. Bereits 1875 kamen auf dem Heidelberger Ophthalmologencongress 100 Exemplare dieser sehr brauchbaren Bogen zur Vertheilung, was in Zehender's Sitzungsbericht nicht erwähnt ist.

Bei Roulot (Paris, 3 rue des Vielles-Haudriettes) sind Beobachtungsblätter für Augenkranke nach Dr. Badal erschienen zur Einzeichnung des Spiegelbefundes, des Gesichtsfeldes etc. [Richtigere Gesichtsfeldschemata sind lange bei Jung in Heidelberg zu haben.]

Unser Februarheft enthält fast alles wichtige der Publicationen des Januar. So hoffen wir es auch fernerhin zu halten. Die erste Hälfte des Referates bringt die Arbeiten über Physiologie und allgemeine Pathologie und Therapie, die zweite Hälfte ist der speciellen Pathologie und Therapie gewidmet. Kürzere Originalbeiträge, welche in dem ersten Drittel eines Monats einlaufen, können noch in demselben Monat zum Abdruck gelangen; was später einläuft, kommt in das folgende Heft.

Neue Bücher.

1) Ueber functionelle Störungen des menschl. Auges im Allgemeinen, sowie speciell nach Schuluntersuchungen in den Cantonen Bern, Solothurn und Neuenburg von Dr. Emil Emmert. Bern 1877. 84 pp.

2) Ueber Refractions- und Accommodationsverhältnisse des menschlichen Auges nach eigenen Untersuchungen von Dr. E. Emmert in Bern. Bern, F. B. Haller. 1877. Gross Folio, 67 Seiten.

3) Beiträge zur praktischen Augenheilkunde von Dr. J. Hirschberg in Berlin. Zweites Heft. Leipzig, Veit u. Comp. 1877. 65 pp.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

März. Erster Jahrgang. 1877.

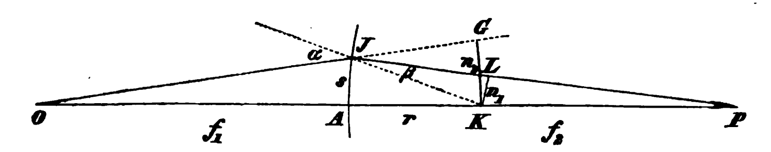
Zur Dioptrik des Auges.

Von Prof. **Hasner** in Prag.

Seit es Helmholtz gelungen, die Einsicht in die dioptrischen Verhältnisse des Auges mehr zu popularisiren, sind von Wüllner, Neumann, Kaiser, Scheffler, Hirschberg, Happe, Stammeshaus u. A. Versuche gemacht worden, noch andere Methoden der Erörterung dieses Gegenstandes zu wählen, um die Schwierigkeiten, welche sich dem mit der Mathematik weniger Vertrauten hier ent-

gegenstellen, möglichst auf ein kleinstes zu reduciren. Es führen in der That viele Wege, wie nach Rom, so zu den dioptrischen Grundgesetzen. Die analytische Behandlung ist nur Wenigen zugängig, und man begnügt sich heute meist mit der vollkommen ausreichenden elementaren Darstellung, da es hier gestattet ist, von der Annahme sehr kleiner Winkel auszugehen, bei denen Sinus, Tangenten und Bogen nahe gleichwerthig sind. Dem Anfänger macht aber schon die erste Einsicht in das Brechungsgesetz, welche allem Anderen vorangehen muss, meist Schwierigkeiten, da dasselbe in der Regel aus trigonometrischen Gesetzen entwickelt wird, und es erscheint daher wünschenswerth, die Kenntniss der Brechungsverhältnisse gleichfalls vorerst auf ganz elementarem Wege zu fördern, was bereits von Hirschberg und Happe mit Hilfe des Satzes vom Aussenwinkel des Dreiecks versucht worden ist.

In diesen Zeilen soll gezeigt werden, dass man auch mit Hilfe des Satzes von der Aehnlichkeit der Dreiecke alle dioptrischen Gleichungen exact entwickeln kann.



Wenn, unter der Voraussetzung sehr kleiner Winkel, ein Strahl OJG von O ausgehend, sehr nahe der Axe OAP auf die Trennungsfläche AJ, deren Krümmungsradius KJ = KA = r ist, fällt, und die beiden Mittel vor und hinter der Trennungsfläche haben verschiedenes Brechungsvermögen, so wird der Strahl bei stärkerer Brechung des zweiten Mittels nach JLP abgelenkt, und schneidet die Axe in P. — Lassen wir jetzt aus dem Krümmungsmittelpunkte K auf die Linien JG und JP Senkrechte fallen, und bezeichnen wir die Senkrechte KG mit n_2 und KL mit n_1, ferner die Trennungsfläche AJ mit s, die Objectferne OA mit f_1, die Bildweite AP mit f_2; — so haben wir, da unter der Voraussetzung kleiner Winkel die Linien s und n_2 so wie n_1 parallel sind, die ähnlichen Dreiecke OAJ und OKG, ferner PAJ und PKL, und es ist

$$1.\quad \frac{s}{n_2} = \frac{f_1}{f_1 + r} \qquad\qquad 2.\quad \frac{s}{n_1} = \frac{f_2}{f_2 - r}.$$

Wenn wir nun, um s zu eliminiren, seinen Werth aus 1) in 2) substituiren, so erhalten wir

$$3.\quad \frac{n_2\, f_1}{n_1\,(f_1 + r)} = \frac{f_2}{f_2 - r}.$$

Diese Gleichung ist nun die Grundformel für die Brechung

des Lichtes an einer Kugelfläche, welcher wir, anders geordnet, die gebräuchliche Form geben können

$$\frac{n_1}{f_1} + \frac{n_2}{f_2} = \frac{n_2 - n_1}{r}.$$

Aus 3) ergibt sich selbstverständlich der Werth von f_1, f_2, r, n_2, n_1, und für Parallelstrahlen auch F_1 und F_2.

Da ferner $\frac{n_2}{n_1} = \frac{\alpha}{\beta}$ so ergibt sich daraus das Brechungsgesetz $n_1 \alpha = n_2 \beta$, welches gewöhnlich mit $n_1 \sin \alpha = n_2 \sin \beta$ geschrieben wird, welche beiden Werthe aber für kleine Winkel identisch sind. Man kann den Satz von der Aehnlichkeit der Dreiecke auch auf zwei und mehrere Trennungsflächen übertragen, wie denn bereits J. Spengler (Optik in zween Theilen, Augsburg 1775) die Formeln für Glaslinsen und die Theorie der Fernrohre und Mikroskope, darauf, freilich in der schwerfälligen Manier des vorigen Jahrhunderts, basirt hat. — In der Optik handelt es sich für uns heute kaum mehr darum, ganz neue Wege zu finden; sondern nur darum, alte und bequeme Wege neu zu ebnen. Mit den Senkrechten KG und KL haben wir aber einen sehr fasslichen graphischen Ausdruck für das Brechungsgesetz gefunden. Denn wenn z. B. ein Strahl aus Luft vom Brechungsvermögen $n_1 = 1 = {}^3/_3$ in Wasser dringt, dessen Brechungsvermögen $n_2 = {}^4/_3$, so repräsentirt $KL = n_1$ drei Theile der Einheit und n_2 deren 4.

Referate.

1) **Die Augenlinsensterne des Menschen und der Wirbelthiere** (Dr. Robinski. Centralblatt f. m. W. Nr. 3 u. 4. 1877)

„kommen durch rein physikalischen Vorgang zu Stande". Bei frischen Linsen besteht die Linsensterngegend auch aus Linsenröhren. In den Sternradien stossen die Linsenröhren aneinander. Bei jeder Maceration der Linse erfolgt Imbibition und zwar imbibiren sich die trockneren Kernschichten stärker. Bei einer Quellung des Kerns tritt der Riss immer da zuerst auf, wo die Vereinigung am lockersten ist, also da, wo die Fasern zusammenstossen.

---

2) **Ueber ein dioptrisches Grundgesetz** von R. Most. Poggendorff's Annal. Erg. VIII, 2, 299—348.

Legt man durch jeden von 2 Lichtpunkten (A und B) der Centrallinie [eines Systems kugeliger Flächen] einen dieser Linie benachbarten Strahl und bestimmt dessen Neigung (α resp. β) gegen die Centrallinie; so ist das Product aus diesen Neigungen, dem Abstande der Lichtpunkte und dem Brechungsexponenten ihres Mediums gleich dem entsprechenden Product für die conjugirten Punkte und Strahlen.

$$n. \alpha. \beta. AB = n'. \alpha'. \beta'. A'B'.$$

[Kann auch aus dem bekannten Satz der Divergenzwinkel — Helmholtz, physiol. Opt. p. 50 — leicht abgeleitet werden.] H.

---

3) **Dioptrik des menschlichen Auges** von Dr. Stammeshaus. II. Theil, pag. 98—245.

Die Darstellung der Lichtbrechung im ruhenden Auge, der durch die Accommodation gesetzten Veränderungen, der Sehweite und des Astigmatismus sind äussert lesenswerth für Anfänger, welche mit diesem wichtigen und nicht ganz leichten Gegenstand auf eine bequeme und gründliche Weise sich vertraut machen wollen. Die mathematische Behandlung ist einfach und eleganter als in vielen ophthalmologischen Büchern.

Es ist unmöglich, den Inhalt eines derartigen Lehrbuchs zu excerpiren. Wir wollen nur diejenigen Punkte hervorheben, welche S. eigenthümlich sind.

Wegen der im Verhältniss zu den Hauptbrennweiten des Auges grossen Objectdistanzen verlegt S. den vereinigten Knotenpunkt des reducirten Auges in den 2. Knotenpunkt des schematischen und den vereinigten Hauptpunkt des reducirten Auges in den 2. des schematischen. Das ideelle punctum proximum der Accommodation (Donders, v. Hasner) liegt nach ihm in der ersten Hauptebene. Die Accommodation des reducirten Auges von ∞ bis auf 150 Mm. kann geleistet werden durch Hinzufügung einer dünnen Linse von 150 Mm. Brennweite (f_1), vor die brechende Fläche des reducirten Auges, oder von 200 Mm. (f_2) hinter die brechende Fläche. Ist F_1 die vordere, F_2 die hintere Brennweite des reducirten Auges, so ist $\frac{F_1}{f_1} = \frac{F_2}{f_2}$ ($= \frac{1}{10}$ im vorliegenden Beispiel) die Accommodationsquote, d. h. derjenige Bruchtheil der brechenden Kraft des ruhenden Auges, um welchen dasselbe bei der Accommodation für die Nähe verstärkt wird. $\frac{F_1}{f_1} = 1$, wenn für den vorderen Brennpunkt accommodirt wird. (Vgl. v. Hasner in unserer nächsten Nummer.)

Durch die Abnahme des Brechungsvermögens der Crystalllinse nach dem Rande hin kann die stärkere Ablenkung der Randstrahlen ganz oder theilweise compensirt werden (Herrmann). S. fand bei der ophthalmoscopischen Untersuchung emmetropischer Augen, dass die emmetropische Einstellung des Augengrundes bis in die Nähe des Aequators besteht.

---

4) **Versuche eines Farbenblinden am Spectralapparat** von Dr. W. Camerer. Zehender's Monatsbl. XV, p. 52—60. (Febr. 1877.)

C. verwechselt helles gelbroth, grün und gelb, indem die beiden ersten ihm nur Nüancen von gelb sind; dunkles gelbroth, grün und gelb nennt er braun; violett hält er für blau. Seine Unterscheidungsempfindlichkeit für Lichtstärke der Spectralfarben ist verringert*): sie beträgt $\frac{1}{35}$ im roth, $\frac{1}{43}$ im orange, $\frac{1}{36}$ im gelb, $\frac{1}{37}$ im grün, $\frac{1}{32}$ im blau, $\frac{1}{19}$ im violett. Die Unterscheidungsempfindlichkeit für weisses Licht ist nicht herabgesetzt. Die Messung der Intensität der einzelnen Spectralstellen wurde nach Vierordt's.

---

*) Im Vergleich zu den Werthen, welche Lamansky angiebt; erhöht für die weniger brechbare Hälfte des Spectrum im Vergleich zu den Zahlen von Dobrowolsky. H.

Methode vorgenommen. Die Methode beruht auf der Beimischung weissen Lichtes zu der Spectralfarbe, deren Lichtstärke untersucht werden soll; dieses weisse Licht wird durch allmähliche Abschwächung mit Rauchgläsern von genau bekannter Lichtschwächung so lange gemindert, bis die von der Spectralfarbe erleuchtete Stelle des Sehfeldes nicht mehr unterschieden werden kann von der benachbarten Stelle, welche von derselben spectralen Farbe und dem abgeminderten Weiss zugleich erleuchtet wird. Je schwächer die Spectralfarbe, um so mehr muss das beigemischte Weiss abgemindert werden. Es verhalten sich demnach die Lichtstärken der Spectralfarben proportional der durch die Rauchgläser abgeschwächten Lichtstärke des Weiss. Die Stärke des nicht geschwächten Weiss ist in der folgenden Tabelle = 10,000,000 gesetzt.

Spectralbezirk	Lichtstärken in Lichteintheilen		Verhältniss zwischen beiden
	Vierordt	Camerer	
A—a	4570	2026	1 : 0,44
B_{89} C—C_{35} D*)	258700	36329	1 : 0,14
C_{75} D—D_{11} E	874000	235000	1 : 0,27
D_{42} E—D_{73} E	367000	143600	1 : 0,39
E_{4} F—E_{33} F	129000	59700	1 : 0,46
F_{47} G—F_{64} G	4100	2950	1 : 0,92
G_{5} H'—G_{24} H'	515	1284	1 : 2,49
G_{53} H'—H'	200	542	1 : 2,71

Hieraus entnimmt C.:

1) dass die Lichtstärkeempfindungen seines Auges von dem Bezirke A an steigen, um bei D das Maximum zu erreichen und sodann wieder zu fallen — gerade wie beim normalen Auge;

2) dass die Stärke der Empfindung seines farbenblinden Auges im Bezirke A bis D etwa $^1/_8$ von der des normalen Auges ist; dass dieses Verhältniss aber von D bis G continuirlich wächst und schliesslich im Bezirke G bis H' wieder annähernd constant bleibt, nämlich etwa = 2,5 ist.

Sein Auge ist demgemäss durchaus nicht für roth und grün allein relativ blind, sondern seine Blindheit ist in einem stetigen Verhältniss von der Brechbarkeit der Lichtstrahlen abhängig.

---

5) **Javal** (Progrès médic. Nr. 5 u. a. O.) plaidirt gegen die blauen Brillen, deren Nutzen ihm problematisch scheint; er möchte die grünen Gläser vorziehen, welche die beiden Enden des Spectrum auslöschen.

---

6) **Einfluss des Nervus sympathicus auf die Circulation im Augengrunde** von Dr. S. Klein in Wien. Wiener Medicinische Presse Nr. 4.

Klein hat in Gemeinschaft mit Svetlin Versuche gemacht an Kaninchen und Katzen, welchen der Sympathicus und sein oberstes Halsganglion blos-

*) B_{89} C ist die Stelle des Spectrum, die um 89 Raumtheile von B entfernt ist, wenn der Abstand zwischen den Fraunhofer'schen Linien B und C = 100 gesetzt wird.

gelegt war, und auf das Schlagendste nachgewiesen, dass der Sympathicus nicht den geringsten Einfluss hat auf die Blutfülle der Netzhautgefässe.

---

7) **Augenspiegelstudien bei Geisteskranken** von Dr. S. Klein. (Wien. med. Presse 1877 Nr. 2 u. Allg. Wiener med. Zeitung 1876. Nr. 51.)

Ueber die ophthalmoscopischen Befunde bei Geisteskranken äussert sich ein Theil der Untersucher sanguinisch, der andere Theil skeptisch. K. hat 134 Kranke von Leidesdorf mittelst des aufrechten Bildes untersucht (42 Paralytiker, 19 Maniakalische u. s. w.); er erhob 89 positive Befunde, jedoch nur 31 positive Befunde im Sinne der Autoren (8 Retinitis, 8 Sehnervenverfärbung, 6 Atrophie des Opticus, 8 Hyperhaemie der Netzhaut), 29 mal meist angeborene leichtere Anomalien, 29 mal ein bestimmtes, ziemlich umschriebenes Spiegelbild. Es besteht in einer Trübung der Netzhaut, der senilen vergleichbar, jedoch höhergradig, bei relativ jungen Individuen, und einer stellenweisen Verbreiterung der Arterien, hauptsächlich auf Kosten der beiden rothen Seitenstreifen, bei gleich bleibendem mittleren Reflexstreifen: also Retinitis paralytica, häufig bei Paralyse (18:42), aber doch nicht „pathognomisch". Die Retina ist ein Theil der Hirnrinde; diese Retinitis ein Theil der Periencephalitis paralytica. Sehnervenleiden sind selten bei Paralyse, häufiger bei Epilepsie. Während des Anfalls (1 Mal) sah Kl. Ischaemie der Netzhaut und klonischen Krampf der Pupille, nicht aber constante Erweiterung. In hohem Grade negativ waren die Ergebnisse bei Melancholie; meist zweifelhaft bei Alkoholismus, Netzhauthyperhaemie fand sich bei acutem A. Nur ist bekanntlich das centrale Sehen bei Alkoholismus herabgesetzt, bei Retinitis paralytica normal. Das Ophthalmoscop kann den Verdacht auf Lues zur Gewissheit erheben, wenn es hintere Synechien, Glaskörpertrübungen, Chorïoretinitis aufdeckt.

---

8) **Ein seltener Fall von Albuminurie** von Dr. Mayer in Amberg (Aerztl. Intelligenzbl. Nr. 4.)

Bei einer 33jährigen Bäuerin im vorletzten Monat der Schwangerschaft bestand allgemeine Hautwassersucht und starke Albuminurie; ferner Sehschwäche und geistige Störung. Letztere schwanden nach der 3 Wochen später erfolgenden Geburt, die Albuminurie 10 Tage darauf.

---

9) **Statistik** von Dr. M. Pufahl. (Beiträge zur pr. Augenheilk. von Dr. J. Hirschberg II, 43—54.)

3083 neue Patienten kamen 1876 in Dr. H.'s Augenklinik zur Beobachtung, 235 Operationen zur Ausführung. Bei 28 Kernstaarextractionen wurde 27 mal ein brauchbares, 1 mal ein sehr mittelmässiges Resultat erzielt. — Bei einem 40jährigen Mann, der Monate lang bei leidlichem Sehvermögen und partieller Cataract einen Eisensplitter in der Linse reizlos getragen, trat plötzlich eine vollständige Trübung der Linse und acuteste Jritis ein. Extr. nach v. Graefe's Methode. Der Splitter wog weniger als $^1/_2$ Milligramm. $+3^1/_2$ SnXXX: 14'. — Iridotomie bei Aphakie ergab wiederholt brillante Erfolge, aber einmal (bei einem 73jährigen Mann mit Nachstaar) Iridochor. suppurativa.

---

10) **Casuistik** von M. Rother. (Beiträge zur praktischen Augenheilkunde von Dr. J. Hirschberg. II. Heft pag. 54—65.)

1) Gumma sclerae. Ein 15jähriges Mädchen kam mit viereckiger Pupille und Choroïditis centr. dissem. des r. Auges, 2 1/2 Jahre später mit den deutlichsten Spuren chronischer Syphilis und einer soliden Anschwellung des äusseren unteren Quadrantus der Sclera, vom Hornhautrande bis zum Aequator. Das Gewebe der Anschwellung ist gelblich, von violetter Injection überzogen. Slerotische Trübung der angrenzenden Hornhautzone, alte Iritis. Heilung des Gumma durch energische Schmierkur.

2) Cataracta circumscr. pyram. congen. Bei einem 1/2jährigen Mädchen war auf beiden Augen ohne Hornhauttrübung ein weisslicher pyramidaler Fortsatz von der Mitte der Vorderfläche des sonst durchsichtigen Crystallkörpers constatirt. Nach 2 1/2 Jahren wurde das Kind wiedergebracht. Die scharf umschriebenen, weissen Pyramiden waren ganz unverändert, aber eine schmale Zone der vorderen Rindenschicht rings um die Basis der Pyramide graulich getrübt. Mydriasis besserte die Sehkraft und zeigte, dass der übrige Theil des Linsensystems vollkommen klar war. Nach mehrmonatlicher Beobachtung blieb der Zustand unverändert; Iridectomie.

3) Schichtstaar. Bei einem 10jährigen Knaben bestand auf einem Auge Milchstaar und Kapseltrübung mit Divergenz, auf dem andern Schichtstaar, dessen progressive Saturation direct beobachtet wurde. Das erste Auge wurde mittelst der Discision, das zweite mittelst der Iridectomie behandelt.

4) Bei einem 52jährigen sehr wohlbeleibten Manne bestand neben alter Glycosurie und frischer Albuminurie links geringe Sehstörung ohne Gesichtsfeldbeschränkung, grauröthliche Verfärbung der Papilla optica mit Hämorrhagien und kleinen weissen Flecken in der Netzhaut, rechts glaucoma acutum absolutum. Die Iridectomie linderte wohl die Schmerzen, musste aber wiederholt werden.

5) Einem 23jährigen Manne mit Myopie besonders des rechten Auges und Divergenz desselben von ungefähr 30 Grad, wurde durch Vornähung des rechten Internus das Schielen auf 15 Grad, durch spätere Rücklagerung des rechten Externus auf 5^0 reducirt. Schliesslich war die Heilung eine vollständige, die Diplopie verschwand gänzlich.

---

11) **Jahresbericht der k. Universitätspolikl. f. Augenkranke** (Charité-Annalen 1877, p. 530—539, Horstmann).

1873 wurden von Prof. Schweigger 1255, 1874 1924, 1875 2343 Kranke behandelt. Mitgetheilt werden ein Fall von acutem Glaucom mit etwas stärkerer und länger dauernder Hornhauttrübung, ein Fall von leichter und vorübergehender Neuritis optica nach Blutbrechen, ein Fall von sympathischer Iridocyclitis, 8 Wochen nach der Verletzung entstanden.

---

12) **Casuistische Beobachtungen aus der Augenklinik** des Prof. Schweigger. Von Stabsarzt Dr. Herter (ibid. 511—530.)

1) Ein 15jähriger Gymnasiast erlitt Mitte Juni 1875 durch den Bolzen eines Blaserohres eine schwere Verletzung des linken Auges mit Ausgang in Atroph. bulbi. Nachdem dies Auge sich bereits vollständig beruhigt hatte, traten Anfangs October von Neuem entzündliche Erscheinungen

auf und gleichzeitig auf dem rechten. $\frac{28}{11}$ l. Phthisis; r. Iritis serosa, S=$^2/_3$. Das l. Auge wurde enucleirt, das r. atropinisirt. Rechts zeigte sich Neuroretinitis, später Glaskörpertrübungen, schliesslich kleine Choroïdalatrophien am Aequator. $^{13}/_1$ entlassen, Sn. 1 $^1/_2$ in 20''. 2) Multiple Reflexneurose nach leichter Verletzung. 3) Luftblasen im Glaskörper*), nach durchbohrender Verletzung: im obern Theil des Glaskörperraumes kreisrunde Scheiben von Hanfkorn- bis Sechsergrösse (aufrechtes Bild), deren Randzone ganz schwarz, deren Centrum äusserst stark reflectirend erscheint; bei leichten Bewegungen des Bulbus zeigten sie eine langsame Bewegung, um bei eintretender Ruhestellung nach oben hin zu entschwinden. Am folgenden Tage waren sie nicht mehr sichtbar. Heilung reizlos, S=$^2/_3$, im unteren äusseren Quadranten 7 rundl., stark lichtreflectirende Körper bis Linsengrösse, welche H. für eingedrungene Fremdkörper hält. 4) Retinitis albuminurica mit flacher Netzhautablösung beiderseits, Gravidität im 8. Monat. Ausgang unbekannt. 5) Doppelseitige Erblindung durch Sehnervenatrophie bei erhaltener Pupillarreaction. [Vgl. Hirschberg Berl. klin. Wochenschr. 1869 Nr. 37.] 6) Tuberculöse Geschwüre der Conjunctiva. Ein 79jähriger Mann zeigte $^8/_1$ 76, 5 Monate nach dem Beginn seines Leidens, Schwellung der Conjunctiva links, unten ein bohnengrosses Geschwür von grauer Farbe, scharfen zackigen Rändern, ohne Härte, dicht daneben 2 stecknadelkopfgrosse graugelbliche Knötchen, eine grössere Ulceration in der Conj. des Oberlides, Hornhautinfiltrate. Keine Syphilis. Spitzenaffection der Lunge, Larynxgeschwüre. Therapie vergeblich. In einem excidirten Stücke fand Orth Rundzellengewebe mit Riesenzellen, wahrscheinlich tuberculöser Natur. 7) Eine 37jährige Frau abortirte und hatte hierbei und an den nächsten 5 Tagen erschöpfende Blutverluste. Am 7. Tage nach dem ersten Blutverluste war sie völlig ohne Lichtschein. Bds. Neuretinitis mit kleinen Netzhautblutungen und feinem weissen Fleck; spätere Atrophia nerv. opt. Patientin blieb völlig blind.

---

13) A) **Ueber Refraktions- und Akkomodations-Verhältnisse des menschlichen Auges nach eignen Untersuchungen** von Dr. Emil Emmert, Docent in Bern. Bern, Haller. 1877. gr. 4. 68 Seiten. 15 Tab. Preis: 25 Mark. —

B) **Ueber funktionelle Störungen des menschlichen Auges im Allgemeinen,** sowie speziell nach Schuluntersuchungen in den Cantonen Bern, Solothurn und Neuenburg, nebst Angabe der Hülfsmittel dagegen. Von Dr. Emil Emmert in Bern. Bern. Comm.-Verl. v. Haller. 8. 82 Seiten. (Der Ertrag dieser Schrift soll zur Hälfte zur Anschaffung guter Subsellien 11 Schulen überwiesen werden, zur Hälfte einem wohlthätigen Zwecke zufallen.) Preis M. 1,60.

Wer den höchst anerkennenswerthen Fleiss besitzt, 2148 Schüler sorgfältig in Bezug auf Refraction, S, Muskelanomalien jedes Auges zu untersuchen und seine Befunde mit den Lebensjahren, Klassen und Schulkategorien nach der seit 10 Jahren bereits zum Ueberdruss häufig wiederholten Schablone zu vergleichen; der thut gut, seine Resultate kurz als

*) Vgl. unser Februarheft S. 30.

Beitrag zur Geographie der Augenleiden und zur lokalen Schulhygiene zu veröffentlichen. Dies hat der Verf. in der 2. oben genannten billigen Schrift gethan, die recht allgemeinverständlich für das grosse Publikum geschrieben ist, und der wir ausserdem um des wohlthätigen Zweckes willen die grösste Verbreitung wünschen.

Wer aber ein Werk in Grossquart über dasselbe Thema herausgiebt, der wird vielleicht nur wenige fachmännische Leser finden.

Verf. untersuchte (1874—75) 11 Schulen im Canton Bern, Solothurn und Neuenburg und 4 Uhrmacherschulen in Biel, St. Immer, Chaux-de-Fonds und Locle mit, zusammen 1222 Schülern und Schülerinnen. Jedes Organ wurde apart durch Leseproben geprüft, auf Hm namentlich geachtet, jedoch leider nur in den höchsten Graden von M gespiegelt. Durch sehr rasches Wechseln der Convexgläser (vom schwächsten angefangen) glaubt Emmert die richtigen Grade von Hm bestimmt zu haben. (Beweisend scheint uns nur die Atropinisation, die aber leider nicht gestattet wurde. Ref.) Für jede einzelne Schule sind nun in besonderen Tabellen mit besonderem Text und besonderen Curven E, M, H, E+H, M+H, E+M, Asm, Ash, ungleicher Grad der Refraktion beider Augen, Insuff. int. bei M u. H, Strab. converg. bei M u H, Augenkrankheiten, S, Refraktion nach Lebensjahren, nach Klassen, nach rechtem und linkem Auge und endlich alle Mgrade und Hgrade einzeln aufgeführt. (3—4 Gruppen derselben wären übersichtlicher gewesen! Ref.) Schliesslich kommt eine Generalzusammenstellung aller zwölf Schulen, die etwa Folgendes ergiebt.

In keiner Schule sind gesundheitsgemässe Subsellien vorhanden, in keiner Schule (ausser in Münchenbuchsee) ist das wünschenswerthe Quantum Licht, da nirgend 30 □″ Glas auf 1 □′ Bodenfläche kommen. E existirte in 8,9 %, M in 11,9 %, H in 76,2 % Gleiche Refraktion zeigten beide Augen in 97,5 %, gleiche Refr. und gleichen Grad derselben 90 %, gleiche Refr. aber ungleichen Grad 7 %, ungleiche Refr. 2,2 %. — *Insuff.* int bei E 0,3 %, bei M 3,4 %, bei H 6 %. — Differenzen der Refr. im rechten und linken Auge sind gering. — S war in 94 % = 1 (wahrscheinlich häufig grösser! Ref.); keine Schule hatte unter 84 % S=1. — **Knaben**: 12 % E, 12 M, 76 H; Mädchen 6 % E, 13 M und 81 H. — Die Myopenzahl nimmt constant mit den Lebensjahren zu (was ja überall längst nachgewiesen. Ref.) und beträgt über 50 %, im 20. Jahre. E scheint in den jüngsten Jahren gar nicht vorzukommen und schwankt dann in niedrigen Procenten. H ist in den jüngsten Jahren der einzige Refraktionszustand und nimmt von Jahr zu Jahr ab, im 20. Jahre ist sie kaum 50 %. — Es existirten 4,2 % M $< \frac{1}{36}$, 1,3 % $< \frac{1}{24}$, 2,1 % $< \frac{1}{16}$, 1 % $< \frac{1}{12}$, 2 % $< \frac{1}{8}$, 1 % $< \frac{1}{6}$ und 1 % $> \frac{1}{6}$. Die Zahl der Myopen war bei Literarschülern viel höher, als bei Realschülern. — 92 % aller Hgrade betreffen $H_{\frac{1}{72}}$ bis $H_{\frac{1}{21}}$. Verf. schliesst daraus, dass *schwache* H der *eigentliche Normalzustand des Auges* sei (was gewiss höchst wahrscheinlich. Ref.). Dass aber wegen der Fälle, in denen scheinbare E doch durch Convexgläser in die Ferne gut sehen, eine durch Kurzbau des Auges hervorgerufene *wirkliche* H unterschieden werden soll von einer durch die längst abgethane *negative Akkommodation* hervorgerufenen *akkommodativen* (!) H, die gewissermassen das normale Auge sei, ist eine der wenigen neuen, aber gänzlich unbewiesenen und unhaltbaren Hypothesen seines Buches und kann nur als Curiosum aufgeführt werden.

Der werthvollste Theil der Arbeit sind die Untersuchungen in den 4 Uhrmacherschulen, (da ähnliches bisher nicht publicirt, die vom Ref. im Jahre 1869 in der schlesischen Gesellschaft mitgetheilten Befunde bei 72 Breslauer Uhrmachern nur sehr flüchtig in Nagel's Jahresber. V pag. 204 erwähnt sind und die ausführliche Publikation erst demnächst in der April-Nummer dieses Centralbl. erscheinen wird). Emmert prüfte 107 Uhrmacher (Schüler und Lehrer), fand 12,1 % M, 7 % E und 63,5 % H. Gleiche Refr. auf beiden Augen zeigten nur 83 %, gleiche Refr. und gleichen Grad derselben auf beiden Augen nur 36 %, gleiche Refr. und ungleichen Grad 46 %, ungleiche Refr. 17 %. E war häufiger rechts als links, ebenso H, M war links häufiger. S war in 96,2 % = 1. (rechts 97 %, links 95 %). M kommt bei allen Graden, aber nie höher als 1/6 vor. Die Zahl der M steigt, die der H fällt von 14.—20. Lebensjahre. (Ueber 20 Jahre bis 55 Jahre alt waren nur 12 Personen, eine Zahl, die zu Schlüssen nicht berechtigt.) Insuff. int. ist auffallend häufig: 2 % bei E, 9 % bei M und 29 % bei H. Störungen des Muskelgleichgewichts finden sich bei mehr als der Hälfte der Uhrmacher. Sehr auffallend ist das häufige Vorkommen von Muskelleiden bei den Schulkindern in St. Immer, Chaux-de-Fonds und Locle; es litten dort 21 % (oder 58 % aller überhaupt gefundenen Fälle) an Insufficienz und an Strab. converg. 59 % aller überhaupt bei sämmtlichen Schülern gefundenen Fälle. Emmert schliesst daraus, dass die Uhrmacherei sehr leicht zur Entstehung von Störungen des Muskelgleichgewichts Veranlassung giebt, da meist mit dem rechten Auge und mit der Loupe gearbeitet wird und dass Störungen des Muskelgleichgewichts sich äusserst leicht vererben müssen, da fast alle Schüler und Schülerinnen in jenen Orten Kinder von Uhrmachern sind. (Fernere derartige genaue Prüfungen von Augen bestimmter Gewerbetreibenden sind gewiss sehr wünschenswerth. Ref.) Hermann Cohn.

---

14) **Primäre lupöse Erkrankung des Auges** von Prof. Neumann (Wiener med. Presse Nr. 2 u. 3, 1877.).

Lupus kommt nicht blos an der Haut, sondern auch in den Schleimhäuten vor. Abgesehen von den consecutiven Erscheinungen, welche durch Retraction lupöser Narben (Ektropium) entstehen, erkrankt die Conjunctiva durch Lupus auch in ganz charakteristischer Weise.

Nach Saemisch (im Handbuch von S. u. Graefe) tritt die lupöse Erkrankung der Bindehaut auf dem tarsalen Abschnitt auf, häufiger am Unterlide. Die Conjunctiva ist im Beginn dunkelroth, sulzig infiltrirt, später gewulstet; es kommt zu papillärer Wucherung und Ulceration mit Keratitis superficialis vasculosa; endlich erfolgt narbige Retraction der lupösen Wucherung und selbst Symblepheron. Meist tritt Lupus der Bindehaut secundär auf, nachdem bereits die Lid und Gesichtshaut befallen war. Primäres Auftreten des Lupus auf der Bindehaut ist selten; Arlt, Alexander, Adler haben je einen Fall, Sattler 2 Fälle beschrieben.

Ein 22jähriges Mädchen bemerkte im März 1871 eine erbsengrosse Geschwulst im inneren Winkel des linken Auges, welche geöffnet wurde, mehrere Monate eiterte und schliesslich vernarbte. Im Herbste desselben Jahres zeigte sich am unteren Augenlid Wucherung der Bindehaut. Ein Arzt diagnosticirte Lupus, entfernte die Wucherung mit der Scheere und machte wiederholt Aetzungen und Abschabungen. Das Auge ging verloren, es trat Symblepharon ein. 1874 entstanden Knötchen auf der Oberlippe und Röthung der Nase. Im Juni 1876 fand N. die Nasen-Spitze

und Flügel mit Knötchen besetzt und eingekerbt. Der rechte Augapfel ist gesund, der linke atrophisch. An Stelle der Hornhaut besteht eine kraterförmige Vertiefung. Das obere Lid ist eingekerbt, von hier aus geht eine Narbenbrücke zu dem Bulbus. Das Symblepheron des unteren Lides ist noch stärker. Die innere Fläche beider Lider ist, so weit sichtbar, mit Granulationen besetzt. Dieselben bestehen aus kleinzelliger Infiltration, Rundzellen in einem dichten Reticulum mit zahlreichen Capillaren und Riesenzellen.

---

15) **Melanotischer Krebs der Bindehaut** (Bousquet, Progrès médical Nr. 5, 1877.)

Ein 37jähriger gesunder Mann bekam nach leichter Verletzung eine Neubildung des rechten Auges, welche nach der Exstirpation wiederkehrte: im inneren Winkel sitzt breit auf dem Augapfel ein bohnengrosser, weicher, schmerzhafter Tumor mit schwarzen Punkten. S = ¼. 4 Wochen nach der 2. Exstirpation ist ein neues Recidiv vorhanden, welches bald so gross wird, dass die Lider nicht mehr geöffnet werden können: daneben ein faustgrosser Tumor in der r. Regio submaxillaris. Zuerst wurde die Neubildung am Augapfel mit Erhaltung des letzteren entfernt, später unter grossen Schwierigkeiten die Drüsengeschwulst. Tumoren am Sternum, Recidiv in der Orbita, Tod. Neubildungen in der Diploe des Sternum, der Rückenwirbel, des Stirn- und Scheitelbeins, auf den Lungen, in den Bronchialdrüsen, in der Leber. Der zuletzt vom Auge entfernte Tumor hatte die Structur des pigmentirten Markschwamms. H.

---

16) **Glüheisen gegen Hornhautgeschwüre.**

Gayet aus Lyon (Gazette hebd. Nr. 6, 1877) wandte auf Grund von Thierexperimenten gegen atonische Hornhautgeschwüre statt des Höllensteins eine glühende Stricknadel an. Ein Geschwür von 5monatlicher Dauer wurde binnen 8 Tagen geheilt; auch bei Hornhautabscess war das Verfahren erfolgreich.

Perrin und Terrier ziehen bei Hornhautabscessen Saemisch's Keratomie vor, welche kaum eine sichtbare Narbe hinterlässt. H.

---

17) **Ueber Eseringebrauch*)** von L. v. Wecker (in Paris). Zehender's Monatsbl. Febr. 1877, p. 60—66.

Die 1% Lösung des schwefelsauren Eserin stellt eine vollkommen klare, leicht gelbliche Flüssigkeit dar, welche nach 24—72^h eine leicht rosige Färbung annimmt und zwar durch Oxydation des Eserin zu Rubreserin (Duquesnel). Mit zunehmender Röthung wird die Wirkung schwächer. Das Eserin wird in stündlicher oder halbstündlicher Einträufelung angewendet: 1) Bei ausgedehnten exulcerirten Abscessen der Cornea, nachdem man mit einem Couteau à arrêt den eitrigen Inhalt des Kammerraums und wo möglich auch den des Abscesses entleert hat. Wird nach der Paracentese Atropin eingeträufelt, so reproducirt sich ein ansehnlicher Theil des Eiters. 2) Bei ulcus serpens („inficirtem u.") nach Saemisch's Keratomie. (v. W. unterlässt — mit Anderen — das wieder-

*) Siehe das Januarheft S. 9.

holte Aufreissen der Wunde). 3) Bei Wundeiterung nach Staarextraction, nachdem (nach Alfred Graefe) die Wunde mit einem Stiletchen wieder geöffnet worden. H.

18) Wirkung des schwefelsauren Eserin auf den Ciliarmuskel von Dr. M. Reich in Tiflis (Centralbl. f. m. W. Nr. 5.)

Bei einem Fall von Accommodationslähmung, wo Calabarextract wirkungslos war, konnte Patient 3 Minuten nach der Einträufelung von 3 Tropfen einer Lösung von schwefelsaurem Eserin (gr. 1 : ℥ 5) Jäger Nr. 3 lesen. Die Accommodationsbreite wurde von $^1/_{16}$ auf $^1/_5$ erhöht, E in M verwandelt, die Wirkung hielt 24^h an.

19) Ueber A. Weber's Methode der Staarextraction von Dr. M. Pufahl. (Hirschberg's Beitr. II, 39—43.)

Die 5 von H. operirten Fälle ergaben alle ein gutes Resultat.

20) Ueber Enucl. bulbi von Dr. M. Pufahl. (Hirschberg's Beiträge II, p. 34—39.)

Von 100 Enucleationen in Dr. H.'s Klinik sind gemacht
9 wegen intraoc. Tumor,
8 „ „ Cysticerc.
6 „ Ophthalm. sympath.,
65 zur Verhütung der Ophth. symp. (26 schwere Verletzungen),
8 wegen Staph. totale,
4 „ Glauc. absolut.

Beim Markschwamm der Netzhaut (des Kindesalters) besteht nur ein kurzes Primärstadium der Heilbarkeit; vollständige Ausrottung des vollkommen eingekapselten Tumor zu dieser Zeit bietet eine recht grosse Sicherheit des Erfolges. Das Sarcom des Uvealtractus (des reiferen Alters) kann noch nach ziemlich langem Bestande durch Enucleatio bulbi geheilt werden, wird aber keineswegs immer, oder auch nur regelmässig geheilt.

21) Ueber Refractionsmessung und über ein neues Optometer von J. Hirschberg (Beiträge II. Heft, p. 5—24.)

Vom physicalischen Standpunkt aus empfiehlt es sich, nicht mit sprungweise, sondern mit continuirlich veränderlichen Brillengläsern die Refractionsbestimmung zu machen. H. benutzt (Verh. d. physiol. Gesellsch. z. Berlin den 15. Juni 1876) das Princip des astronomischen Fernrohrs mit einem Objectiv von 1 $^1/_2$, einem Ocular von 1 Zoll Brennweite, welches natürlich von den um 20 Fuss entfernten Schriftprobentafeln ein umgekehrtes Bild liefert. Damit den Patienten die Buchstaben aufrecht erscheinen, wird die Schriftprobentafel auf den Kopf gestellt. Für E muss die Distanz der beiden Gläser sein $D = F_1 + F_2$; für M ist $D < F_1 + F_2$, $D > F_1$; für H ist $D > F_1 + F_2$. Indem man der Distanz D zwischen den Knotenpunkten der beiden Gläser durch Ausschrauben des Apparates von der Länge F_1 allmählich bis über die Länge $F_1 + F_2$ vergrössert, wird jedem von der fernen Schriftprobentafel auf das Objectiv fallenden parallelen Strahlenbündel jeder beliebige Grad von Convergenz oder

Divergenz einschliesslich des Parallelismus zuertheilt und, da zu jeder bestimmten Länge D eine bestimmte Fernpunktseinstellung des untersuchten Auges gehört, ein ebenso einfaches wie sicheres Optometer gewonnen.

Das Instrument kann monocular und binocular gebraucht werden und gestattet eine bequeme und sichere Controle.

Wird das Optometer umgedreht, so dass Objectiv und Ocular ihre Rollen tauschen, so bleibt es ein Optometer, hat aber andere Constanten gewonnen, so dass jetzt eine andere ganz bestimmte Länge D_1 für ein bestimmtes ametropisches Auge erforderlich. Der Versuch zeigt, ob D und D_1 mit einander stimmen. Gleichzeitig wird die Sehschärfe bestimmt.

Ist $F_1 = 1\frac{1}{2}''$, $F_2 = 1''$, so wird ungefähr

$D = 60{,}5$ Mm., $D_1 = 54$ Mm. für M $\frac{1}{3}$,
$D = 67{,}5$ Mm. $= D_1$ für E,
$D = 82$ Mm., $D_1 = 108$ Mm. für H $\frac{1}{3}$.

Das Instrument, welches von Herrn Dörffel (Berlin, 46 unter den Linden) angefertigt wird, erheischt eine Skala, die man empirisch oder theoretisch leicht gewinnen kann und fügt sich ebenso dem Zoll- wie dem Metermaass. Denn, wenn r die Fernpunktdistanz des Untersuchten, vom Ocular ab gerechnet, in Mm. darstellt, so ist die Zahl d der das Auge für parallele Strahlenbündel corrigirenden Dioptrien

$$\frac{d}{1000} = \frac{1}{r}.$$

Die zur objectiven Untersuchung der Refraction neuerdings construirten sogenannten Refractionsophthalmoscope sind nicht frei von Mängeln. Erstlich blickt man meist schief durch die Correctionsgläser, und zweitens sind die letzteren zu klein. Um das aufrechte Netzhautbild eines mit höchstgradiger Kurzsichtigkeit behafteten Auges zu sehen, ist es am einfachsten, dem Auge sein corrigirendes Concavglas mittelst eines Brillengestells aufzusetzen : — $\frac{1}{2}$ unmittelbar vor dem Auge wirkt wie — $\frac{1}{1}$ in 1″ Enfernung. In dieser Weise kann man überhaupt objectiv beurtheilen, was einem Auge seine Fernbrille leistet. Das Optometer kann auch mit dem Augenspiegel verbunden werden. —

Denkt man, die Brechung des Auges ersetzt durch eine in seinem Knotenpunkt stehende Glaslinse, so gilt für das auf seinen Fernpunkt eingestellte Auge

$\frac{1}{R} = \frac{1}{F} - \frac{1}{N}$, wo F die Brennweite dieser substitutiven Linse, N die Knotenpunkts — Netzhaut — Distanz, R die Knotenpunkts — Fernpunktsdistanz bedeutet.

$\frac{1}{R}$ ist das natürliche Maas der Ametropie. $\frac{1}{R} = o$ bedeutet E; $F = N$. $\frac{1}{R} > o$ bedeutet M; $F < N$. $\frac{1}{R} < o$ bedeutet H; $F > N$. Nach den Untersuchungen aphakischer Augen ist die Hauptbrennweite der in Kammerwasser suspendirten Crystalllinse, wenigstens für das reifere Alter, 64 Mm.; ihr totales Brechungsvermögen 1,41. Für das reducirte Auge erhalten wir

1) Krümmungsradius der Hornhaut (ϱ)	5,6	statt	5,1 Mm.
2) Netzhaut — Knotenpunktsdistanz (y)	16,6	„	15 „ ,
folglich Sehachsenlänge	22,2	„	20 „ .
3) Brechungsindex	1,336.		

Bei dem Vergleich des kleinsten Distinctionswinkels mit den percipirenden Netzhautelementen u. s. w. hat man die auf Grund des schematischen Auges von Donders berechneten linearen Grössen der Netzhautbilder um 10% zu erhöhen. —

Ametropie kann bedingt sein 1) durch Variation von y bei constantem ϱ (A. post., Axenametropie, der gewöhnliche Fall); 2) durch Variat. von ϱ bei constantem y (A. ant.); 3) durch gleichzeitige Variation von ϱ und y (A. mixt.), wobei eine Unterabtheilung gegeben ist durch die Bedingung s = Const. (Krümmungsametropie.)

Für die Axenametropie findet man das jedem Grade der Ametropie entsprechende y nach der Formel $y = \frac{r F_1}{r - F_2}$, wo r die vom Knotenpunkt aus gerechnete Fernpunktdistanz, F_1 die vordere, F_2 die hintere Hauptbrennweite des Auges. Es ist s = 18,9 Mm. für H 1/3; = 22,2 für E; = 28,8 für M 1/3.

Für die Krümmungsametropie gilt $\frac{n_2 - n_1}{\varrho} = \frac{n_1}{f_1} + \frac{n_2}{f_2}$, wo f_1 die von der Hornhaut ab gerechnete Fernpunktsdistanz, f_2 die Hornhaut—Netzhautdistanz, $f_2 = \varrho + y = s$. Es ist $\varrho = 7,4$ für H 1/3; = 5,6 für E; = 4,4 für H 1/3.

---

22) Ueber die Untersuchung des aufrechten Netzhautbildes von J. Thel.*) Hirschberg's Beitr. II, 24—32.

Dasjenige Correctionsglas ist passend, für welches der Fernpunkt des Untersuchers und der des Untersuchten 2 conjugirte Bildpunkte darstellen. Wegen der ausführlichen Tabelle für alle vorkommenden Fälle muss auf das Original verwiesen werden.

Die Vergrösserung der aufrechten Bilder ist (nach Helmholtz)

$$v = \frac{\gamma}{y} + \frac{\gamma q}{y r}$$

γ ist die deutlichste Sehweite des Untersuchers = 8″ oder 216 Mm., y die Netzhautknotenpunktdistanz (15—16 Mm), q ist die Distanz zwischen Knotenpunkt des Correctionsglases und des untersuchten Auges (1—2″ = 27—54 Mm), r die Fernpunktsdistanz des Untersuchten, vom Correctionsglase aus gerechnet. Für E wird $r = \infty$, v = 12. Für ein bestimmtes ametropisches Auge hängt v von q ab, wächst mit wachsendem q, wenn r positiv (M); nimmt ab mit wachsendem q, wenn r negativ (H).

Setzen wir q constant, so ist nur r variabel, v nimmt zu von den stärksten Graden der H zur E und weiter bis zu den stärksten Graden der M. Für den Fall der Axenametropie wächst v_1 ebenso, nur langsamer.

Für H 1/3 ist v = 6,5 und v_1 = 8,3
„ E „ v = 13 = v_1
„ M 1/3 „ v = 19,5 „ v_1 = 14,3. (q = 1,5″).

---

23) Ueber irregulären Astigmatismus. Vorlesung von Landolt in Paris. Progrès médical Nr. 2, 1877.

Ueber Accommodation von demselben, ibid. Nr. 6 Die Darstellung ist auf Metermaass (Dioptrie) basirt.

---

*) Nach Hirschberg.

24) Drainage des Auges nach L. von Wecker. (Poncet, Progrès médical Nr. 6, 1877.)

Zwischen die abgelöste Netzhaut und die Sclera wird eine Golddrahtschlinge eingeführt, welche eine stetige Filtration der Augenflüssigkeit bewirkt. Die Schlinge wird Monate lang gut vertragen; in mehreren Fällen gewann das Gesichtsfeld an Ausdehnung. Zur Einführung der Schlinge bedient sich v. Wecker einer krummen Hohlnadel und einer Pincette mit gekreuzten Branchen. [Zu haben bei Luer in Paris.] H.

25) Ueber einige Ursachen des Schielens von Prof. v. Hasner (Prag.) Prager med. Wochenschrift 1877, Nr. 1.

Für die Aetiologie des Schielens lassen sich immer neue Gesichtspunkte gewinnen. Nach Donders (1860) ist das typische Einwärtsschielen durch Uebersichtigkeit bedingt. Aber nicht alle Hyperopen mittleren Grades schielen und nur bei 77% der einwärts Schielenden findet man Hyperopie. Strabismus und Hyperopie können beide die Folge einer Ursache sein. Die Verschmelzung der zu demselben Object gehörenden Netzhautbilder beider Augen und die Einrichtung der Augen für verschiedene Objectabstände stehen beide im Dienste der Stereometrie des Sehorgans.

Bei der muskularen Funktion der Convergenz ist zu berücksichtigen die Kraft und die Last. Dem Fusionsbestreben können sich abnorme Widerstände entgegenstellen. Hierher gehören abnorme Insertionen der Muskeln, abnorme Conformation und Stellung der Augen. Es handelt sich um die antagonistische Thätigkeit von Muskelgruppen, welche um den Drehpunct nach dem Princip des doppelarmigen Hebels stattfindet. Abnorme Convergenzen und Divergenzen können sich aus Asymetrien der äusseren oder inneren Hälfte des Augapfels entwickeln. Von noch grösserer Bedeutung sind die aus Asymetrien des Schädels hervorgehenden Stellungsfehler, die Statopathien des Auges (v. H, Prag 1869).

Sehr häufig ist jene Form, welche aus einer massenhafteren Entwicklung der rechten Hälfte der Kopfwirbel hervorgeht. In Folge von Zunahme der rechten Nasen-, Kiefer- und Stirnseite steht das rechte Auge weiter (selbst um 5 Mm) von der Medianebene des Kopfes ab, als das linke. Für Objecte in der Medianebene ist symmetrische Convergenz unmöglich, Asthenopie und selbst Strabismus die Folge. H.

26) Oelige Cysten im lateralen Augenwinkel. Gazette hebdom. Nr. 1, 1877.

Verneuil beobachtete im lateralen Augenwinkel angeborene paralacrymale Cysten, ohne Zusammenhang mit der Thränendrüse, mit einem Inhalt, der die auffallendste Aehnlichkeit mit Olivenöl besitzt. Der erste Fall wurde durch Punction und Jodinjection geheilt; im zweiten konnte man die Anwesenheit von Cholestearin und Margarin constatiren, in einem dritten entleerte die Punktion 2—3 Gramm Oel. H.

Recepte.

Pilocarpii muriatici*) 0,1.
Aq. dest. 5,0.
Zur subcutanen Injection wird 1 bis 1,5 Gramm der Lösung, also 0,02 bis 0,03 Pilocarpium verwendet.

A. Weber, Bardenhewer, Zaubzer, Curschmann.
(Centralbl. f. med. W. 1876; Berl.

*) Von Merck (Darmstadt) aus Jaborandi dargestellt.

klin. W. 1877, 1; Aerztl. Intelligenzbl. 1877, Nr. 8; Deutsche Zeitschr. f. pr. Med. 1877, Nr. 7. Fronmüller verwendet 0,05 Pilocarp. zur Injection (Memorab. 1876.). Nach A. Weber bei Glaskörpertrübung nach chronischer Iridochoroïditis 10—12 Mal anzuwenden.

Verschiedenes.

1) Aus Innsbruck wird gemeldet, dass Mauthner beabsichtigt, seine Professur niederzulegen und sich in's Privatleben zurückzuziehen. Doch steht noch zu hoffen, dass in Folge einer einstimmigen Eingabe des Professorencollegiums an das k. k. Ministerium diese bewährte Lehrkraft der Universität erhalten bleibe.

2) In Rotterdam ist unter Leitung von Dr. de Haas eine schöne Augenklinik von 28 Betten für Arme gegründet worden.

3) Bezüglich der Choroïditis tuberc. (s. d. Februarheft) sei nachgeholt, dass die erste Mittheilung von Prof. Manfredi aus dem Jahre 1874 stammt.

4) Zu unseren ständigen Mitarbeitern im Ausland gehören die Herren
Prof. Carreras Arragon, Barcelona, für Spanien,
Dr. Goldzieher, Buda-Pest, für Ungarn,
Dr. Gori, Amsterdam, f. d. Niederlande,
Dr. Jodko, Warschau, für Polen,
Dr. Krückow, Moskau, für Russland,
Prof. Manfredi, Modena, für Italien,
Dr. Samelson, Manchester, für England,
Dr. A. Sichel, Paris, für Frankreich.

5) Prof. H. Cohn in Breslau, der unermüdliche Förderer der ophthalmiatrischen Statistik, versendet kleine Fragebogen an die Leiter der Augenkliniken, um eine vollkommene Uebersicht der wesentlichsten Zahlen recht vieler, wo möglich aller existirenden Anstalten zu gewinnen. Gewiss wird jeder Fachgenosse dieses wichtige Unternehmen gern zu fördern bereit sein. Der Fragebogen ist von Herrn Prof. Cohn gratis zu beziehen und bis zum 1. April 1877 zu beantworten.

6) Im Interesse der Vollständigkeit des Berichtes bittet die Redaction 1) um Einsendung von Jahresberichten, Separatabdrücken und Dissertationen, welche im Buchhandel nicht käuflich sind; 2) um gefl. Benachrichtigung, falls eine Arbeit 8—10 Wochen nach dem Erscheinen noch nicht im Centralbl. erwähnt ist.

Neue Bücher.

1) Verhütung der Kurzsichtigkeit durch Reform der Schule, von Dr. Treichler, Zürich, C. Schmidt, 44 S. II. Aufl. (populär).

2) Schulbesuch von Dr. A. Baginsky (im Handb. d. Kinderkr.) enthält auf p. 680—684 ein Capitel über Schulkrankheiten der Augen auf Grund der Arbeiten von H. Cohn u. A.

3) Eine ausführlichere Zusammenstellung des einschlägigen Materials findet sich p. 470—479 des Handbuchs der Schulhygiene von Dr. A. Baginsky. Berlin 1877. Denicke's Verlag.

4) Ueber die Abhängigkeit der Farbenempfindung von der Lichtstärke von Dr. Chodin aus Petersburg. (Samml. physiol. Abh. von W. Preyer, VII, 1, Jena 1877, 66 Seiten.)

5) Demnächst wird erscheinen:
Die Krankheiten der Netzhaut und der Sehnerven von Prof. Dr. Th. Leber in Göttingen, Handb. d. ges. Augenheilkunde von A. Graefe und Th. Saemisch, V, 2. Leipzig, Engelmann.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

April. Erster Jahrgang. 1877.

Die Augen der Uhrmacher, Goldarbeiter, Juweliere und Lithographen.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

Bereits vor 9 Jahren, im November und December 1868, nahm ich die folgenden Untersuchungen vor, referirte über die Ergebnisse am 9. April 1869 in der med. Sektion der schlesischen Gesellschaft (siehe Jahresbericht derselben), gab aber keine Notizen zu Protokoll,

da ich beabsichtigte, die Resultate erst im Zusammenhange in einer Schrift „über die Augen der Handwerker“ zu veröffentlichen. Leider wurden meine ferneren Untersuchungen über den Einfluss der Beschäftigung auf das Auge trotz energischster Bemühungen durch die Lethargie der betreffenden Kreise nicht gefördert, so dass ich über ein nur kleines Material von Beobachtungen an anderen Handwerkern (Graveuren, Schneidern, Nätherinnen, Stickerinnen, Blumenarbeiterinnen etc.) verfüge, das vielleicht erst nach vielen Jahren zu einer für statistische Schlüsse berechtigenden Zahl sich mehren dürfte.

Wenn ich heut meine damaligen Befunde mittheile, so hat dies seinen Grund darin, dass sie in mancher Beziehung abweichen von den Erfahrungen EMMERT's an den Uhrmachern in der Schweiz (vgl. Referat in voriger Nummer dieser Zeitschrift), und dass speziell über die Augen der Juweliere und Lithographen bisher noch gar nichts bekannt ist.

Durch Circulaire bat ich im November 1868 die 103 Uhrmacher, welche damals in Breslau thätig waren, zur Untersuchung ihrer Augen bei mir zu erscheinen. Von den 55 Prinzipalen kamen 36 = 65%, von den 48 Gehilfen kamen 36 = 75%; im Ganzen prüfte ich also 72 Uhrmacher, d. h. 70% der ortsanwesenden. Das Alter derselben schwankte zwischen 19 und 71 Jahren; da sie zusammen 2336 Lebensjahre hatten, war das Durchschnittsalter 32 Jahr.

Die 36 erschienenen Prinzipale, die sämmtlich noch beständig arbeiten, waren zusammen 936 Jahre lang Uhrmacher gewesen, durchschnittlich also 26 Jahre lang bei ihrem Gewerbe; die 36 erschienenen Gehilfen vertraten 370 Uhrmacherjahre, also durchschnittlich 10 Jahre. Alle zusammen hatten 1306 Uhrmacherjahre, waren also im Durchschnitt 18 Jahr lang bei ihrem Handwerk. Der jüngste war 4, der älteste 57 Jahr Urmacher.

Unter ihnen fand ich

E =	53,	d. h.	73,6%.
H =	9,	„	12,4%.
M =	7,	„	9,7%.
As =	3,	„	4,3%.
	72.		100,0.

Die 7 Myopen waren nicht alle früher E gewesen, sondern 3 derselben waren schon auf der Schule M. Bei einem derselben war auch die Mutter bestimmt myopisch, er litt an Mouches, war 27 Jahr alt, 13 Jahr Uhrmacher, hatte $M\frac{1}{6}$, eine kleine Sichel, benutzte seit der Schulzeit — 10 zur Fernsicht, bemerkte keine Zunahme der M, zeigte aber nur $S\frac{15}{20}$. Der zweite, 34 Jahr alt, 16 Jahr Uhrmacher, der für die Ferne seit 12 Jahren immer — 16 getragen, hatte $M\frac{1}{14}$ mit knapp $S\frac{18}{20}$ und leichtes Staphyloma post. Der dritte,

26 Jahr alt, 12 Jahr Uhrmacher, zeigte $M\frac{1}{12}$, $S\frac{15}{20}$, kleine Sichel, merkte keine Zunahme von M und trug zur Fernsicht seit 6 Jahren — 16.

Bei den 4 anderen war M erst später entstanden. Es zeigte ein Uhrmacher von

38	Lebensjahren,	22	Uhrmacherjahren	eine $M\frac{1}{30}$ $S\frac{18}{20}$.
39	„	24	„	„ $M\frac{1}{30}$ S 1.
24	„	9	„	„ $M\frac{1}{50}$ S 1.
38	„	25	„	„ $M\frac{1}{50}$ S 1.

Die erst während der Handwerkszeit entstandenen 4 Myopien, d. h. nur 5,6 % aller Uhrmacher, waren, wie man sieht, äusserst schwachen Grades. Ein Staph. post. zeigten sie nicht.

Von den 9 Hyperopen waren 2 $H\frac{1}{60}$, 4 $H\frac{1}{40}$, 1 $H\frac{1}{30}$, 2 $H\frac{1}{24}$; alle hatten S = 1, nur die beiden letzten zeigten $S\frac{16}{20}$ und $\frac{15}{30}$. Auf fakultative H wurde freilich damals nicht geprüft, sondern jeder als E eingetragen, der Sn XX bequem auf 20 Fuss las. Höchst wahrscheinlich hatte ein Theil der E verkappte H; doch war es mir zur Zeit besonders nur um die Entstehung von M zu thun.

Von den 53 Emmetropen hatten 39 S 1 (darunter ein Uhrmacher, der angeblich mehr als 1500 Nächte hintereinander bei Oel gearbeitet hatte!), 1 S > 1 ($\frac{20}{15}$) und 13 S < 1. Die Letzteren waren entweder augenkrank (Catarrh, Trachom, Maculae, Fibrae medullares) oder hatten wegen Alters herabgesetzte S.

Aus dem Mitgetheilten ziehe ich den Schluss, dass die Uhrmacherei zur Entstehung von Kurzsichtigkeit und zur Verringerung der Sehschärfe **nicht** Veranlassung giebt.

DONDERS sagte (Anomal. der Refraktion und Akkom. pag. 288): „Bei Uhrmachern, welche den ganzen Tag mit der Lupe am Auge arbeiten, bemerken wir keine Entwickelung von M, weil sie ihre Arbeit nur mit einem Auge fixiren und daher weniger accommodiren, weil sie gewöhnlich eine allzusehr vornübergeneigte Haltung vermeiden, und weil sie bei guter Beleuchtung arbeiten, besonders aber auch deshalb, weil sie diese Beschäftigung doch immer erst ums 15. Jahr herum oder später beginnen.“

Dem muss ich völlig beistimmen; nur in Bezug auf die Haltung der Uhrmacher kann ich es nicht; ich sah sie oft stundenlang in der allerärgsten Vornüberbeugung an ihren Tischen sitzen. Offenbar werden aber die hierdurch hervorgerufenen Schädlichkeiten dadurch compensirt, dass die Uhrmacher dicht am Fenster oder dicht an der Lampe sitzen und unter der Lupe ihre Akkommodation entspannen.

Wenn EMMERT 12 % M in schweizer Uhrmacherschulen gefunden hat, so rührt dieser höhere Procentsatz wohl daher, dass dort die Kinder schon früher das Gewerbe zu erlernen beginnen, als in

Schlesien; seine Fälle betrafen meist Leute von 13—20, während das Durchschnittsalter der von mir untersuchten Uhrmacher 32 Jahr betrug und der jüngste Uhrmacher 19 Jahr alt war.

Eine höchst merkwürdige Beobachtung machte ich bezüglich des Nahpunktes. Derselbe war bei den 53 E 27 mal gleich und 26 mal verschieden auf beiden Augen. Von den 27 E mit gleichem Nahpunkte brauchten 22 die Lupen stets rechts,. 4 stets links und 1 abwechselnd auf beiden Augen. Von den 26 E mit verschiedenen Nahpunkten brauchten 24 die Lupen stets rechts und 2 stets links. Der Eine der Letztgenannten, 40 Jahr alt, hatte rechts Nahpunkt in 11, links in 13″; der Andere, 21 Jahr alt, rechts in 3″, links in 4″. Bei den 24, die stets die Lupe rechts benützten, war stets der Nahpunkt rechts $^1/_2$ bis 2″ weiter vom Auge entfernt, als links. Es scheint also fast, dass ein Theil der Uhrmacher durch das Lupiren die Fähigkeit verliert, das betreffende Auge zum Maximum der Akkommodation zu zwingen.

Uebrigens wird im Ganzen der Nahepunkt keineswegs bei den Uhrmachern weiter verschoben, als dem Alter entspricht. Ich fand ihn bei den emmetropischen Herren im Alter von

19—30	Jahren	zwischen	3	und	4″	(26 Beobachtungen)
31—40	„	„	3	„	6″	(20 „)
41—50	„	„	7	„	18″	(6 „).

Nur 2 mal lag er in der 3. Lebensdekade in 6″ und 2 mal in der 4. Lebensdekade in 8″ und 11″.

Von den 53 E hielten 50 das Auge, welches nicht lupirte, offen. Die 9 H kniffen sämmtlich beim Lupiren das andere Auge zu; doch zeigten sich keine wesentlichen Verschiedenheiten zwischen beiden Augen. Die 3 höhergradigen M benutzten die Lupe nur bei ganz feinen Arbeiten auf Momente; die 4 geringergradigen M arbeiteten fast stets mit der Lupe und hielten das andere Auge theils offen, theils geschlossen.

Die Convergenz war vortrefflich; mit Ausnahme der Myopischen und Maculösen gelang sie Allen spielend auf 2—3″. Mit verdeckender Hand wurde leider nicht geprüft.

Ueber Kopiopie wurde von 4 Uhrmachern geklagt; ein E empfand sie trotz Lupe nach 3 Stunden, ein anderer nur Abends, ein $H\frac{1}{40}$ nach 3 Stunden und 1 $M\frac{1}{30}$ (der schon bei 4″ Ablenkung zeigte) des Abends. 11 trugen + Brillen bei der Arbeit und ermüdeten nicht.

In den 1306 Uhrmacherjahren war nur 90 Jahre bei Gas, 49 Jahre bei Petroleum und 1167 Jahre bei Oel gearbeitet worden. Von den 72 Uhrmachern stimmten bei der Nachfrage für Oel 54, da die anderen Beleuchtungsarten zu viel Hitze verursachen; 9 stimmten

für Petroleum, da es heller sei, 7 für Gas mit Cylinder und Glocke und 2 waren unschlüssig.

Von den 24 Uhrmachern, die schon einige Monate bei Gas und bei Oel gearbeitet hatten, erklärten sich nur 7 für Gas; die anderen klagten über Blendung und Austrocknung des Auges durch Gas und wünschten Oel.

Im Januar 1869 wandte ich mich an die Gold- und Silberarbeiter und Juweliere, die in Breslau einen Verein bilden. Es existirten damals hier 73 Meister (18 Juweliere und 55 Goldarbeiter) und 70 Gehilfen (11 Juweliere und 59 Goldarbeiter). Zur Untersuchung der Augen kamen nur 9 Meister = 12% (3 Juweliere und 6 Goldarbeiter); doch hat hier die geringe Zahl der Erschienenen grade wenig Einfluss, da die Herren Prinzipale meist seit Jahren (im Gegensatz zu den Uhrmachern) nicht mehr selbst arbeiteten, sondern ihr Geschäft mehr kaufmännisch betrieben. Dagegen kamen von den 70 Gehülfen, die wirklich arbeiten, 64 = 91% und zwar 10 Juweliere und 54 Goldarbeiter. Im Ganzen untersuchte ich also 73, d. h. 13 Juweliere und 60 Gold- und Silberarbeiter.

Diese waren zusammen 2368 Jahre alt und 1282 Jahre in ihrem Gewerbe thätig, durchschnittlich also 32 Jahr alt und 17 Jahr Handwerker Der jüngste war 19, der älteste 62 Jahr alt; die kürzeste Zeit der Thätigkeit waren 5, die längste 47 Jahre. Ich fand

E	= 53	= 73%.
M	= 9	= 12%.
H	= 11	= 15%.
	73.	100.

6 Myopen hatten schon M, als sie in die Lehre traten, 3 erwarben die M erst später; von diesen war einer $M \frac{1}{30}$, einer $M \frac{1}{40}$ und einer $M \frac{1}{3}$. Der Letzte, 36 Jahr alt, musste vor 18 Jahren 1½ Jahre lang in einem dunklen Keller die feinsten Goldarbeiten anfertigen und wurde damals kurzsichtig; er zeigt eine grosse atrophische Aderhautsichel. Die übrigen haben $M \frac{1}{60}$ bis $M \frac{1}{12}$. Erworbene M zeigen also nur 4% der Goldarbeiter. Nicht ein einziger Juwelier war kurzsichtig; sie beleuchten ihre Arbeiten mit Schusterkugeln und nehmen zu allen feineren Objekten die Lupe. — Die H schwankte zwischen $\frac{1}{60}$ und $\frac{1}{8}$. —

Das Gewerbe der Gold- und Silberarbeiter und Juweliere halte ich nach obigen Befunden **nicht** für augenverderblich.

Im März 1869 ersuchte ich durch Circulaire die 38 Breslauer Lithographen, mir eine Augenuntersuchung zu gestatten. Die 8 Prinzipale erschienen nicht; von den 30 Gehilfen kamen aber 27,

d. h. 90%. Diese waren zusammen 876 Jahre alt (durchschnittlich also 32 Jahr) und waren zusammen 453 Jahre in ihrem Gewerbe thätig (durchschnittlich also 16,7 Jahre.) Von diesen 27 waren

10 E = 37%,
5 H = 18%,
12 M = 45%.
27. 100.

Unter den 10 E nehmen 7 die Lupe zu feineren Arbeiten. Nur 2 M ($\frac{1}{7}$ und $\frac{1}{8}$) waren schon vor Beginn der Lehrzeit kurzsichtig; die anderen wurden es erst später, d. h. 37%; ich fand ihre Fernpunkte in 40, 40, 30, 20, 18, 18, 11, 8, 7, 6″.

Ich halte das Lithographengewerbe daher für den Augen schädlich; freilich bleibt nach meinen Untersuchungen (Berl. Klin. Wochenschr. 1868, Nr. 50) das allerschädlichste das Schriftsetzergewerbe, bei dem ich 51% M fand.

Ein Fall von Ringskotom bei Retinitis pigmentosa.

Von Dr. **A. Sichel jun.** in Paris.

Ueber Retinitis pigmentosa und Chorïoretinitis ist in den letzten Jahren vieles von verschiedenen Autoren veröffentlicht worden. Nach langem Streit über das Wesen und die Pathogenese dieser beiden merkwürdigen Krankheiten ist endlich das interessante Ergebniss zu Tage gefördert worden, dass hier nur 2 verschiedene Formen einer und derselben Erkrankung vorliegen: in beiden Fällen handelt es sich, wie es scheint, um Einwanderung von frei gewordenem Pigment aus dem Netzhaut-Epithel in das eigentliche Netzhautgewebe.*)

Besonders wichtig, um die Pathogenese zu belauschen, sind solche Fälle, wo die Pigmentirung der Netzhaut noch umschrieben ist: man kann wohl annehmen, wie ich in einem bereits vor mehreren Jahren veröffentlichten Aufsatz**) über diesen Gegenstand hervorgehoben, dass ein entzündlicher Process dem Eindringen des Pigments in die Retina Bahn brach.

Die Sehstörung beruht auf einem der Netzhautveränderung entsprechenden Skotom im Gesichtsfeld. Besonders prägnant ist das Skotom am Fixirpunkt myopischer Augen: freilich gehören diese Fälle von Chorïoretinitis circumscripta durchaus nicht zu den Seltenheiten.

---

*) Vgl. Th. Leber, die Kr. d. Netzhaut und des Sehnerven, im Handb d. ges. Augenheilk. von A. Graefe und Th. Saemisch, V, 2, Cap. VIII. S. 623—659.

**) Annal. d'Ocul. LXVII, p. 129—156. Mém. pratique sur la Choroïdite circonscrite.

Seltener und interessanter sind solche Fälle, wo lediglich Pigment in einem beschränkten Bezirk der Netzhaut gefunden wird, ohne dass man den Weg, auf welchem es eingedrungen ist, nachweisen kann; so dass man, bei dem Fehlen aller Aderhautveränderungen, eine Retinitis pigmentosa typica anzunehmen berechtigt ist. Von grösstem Interesse werden diese Fälle, wenn sich im Gegensatz zur gewöhnlichen Chorïoretinitis, noch zu dem umschriebenen Gesichtsfelddefect andere charakteristische Sehstörungen hinzugesellen.

Nachtblindheit, concentrische Einengung des Gesichtsfeldes bei ziemlich gut erhaltener Sehschärfe sind so wichtige Symptome, dass sie v. GRAEFE veranlassten, eine Retinitis pigmentosa sine pigmento*) anzunehmen, wenn gleichzeitig Verengung der Netzhautgefässe und namentlich eine (intraocular bedingte) Atrophie der Sehnervscheibe vorhanden war.

Zu den seltensten Erscheinungen bei Retinitis pigmentosa typica mit umschriebener Netzhautpigmentirung gehört unzweifelhaft das Vorkommen eines ring- oder gürtelförmigen Skotoms um den Fixirpunkt bei ziemlich guter centraler Sehschärfe und sonst normalem Gesichtsfeld. A. v. GRAEFE hat zuerst hierauf die Aufmerksamkeit gelenkt.**) TH. LEBER***) hat neuerdings die folgende einfache Erklärung dieser merkwürdigen Sehstörung gegeben: „Wie schon H. MÜLLER angab, sind die ringförmigen Defecte nur durch die Annahme zu erklären, dass die leitenden Elemente, die Nervenfasern der Faserschicht, in dem Theil der Netzhaut, welcher dem Defect entspricht, normal erhalten geblieben, während die in den äusseren Schichten gelegenen lichtpercipirenden Elemente zerstört sind.“

Aber der ophthalmoscopische Befund entspricht nicht immer der Functionsstörung, d. h. dem gürtelförmigen Skotom.

Da ich in der letzten Zeit einen ganz prägnanten Fall der Art zu beobachten Gelegenheit hatte, so halte ich es nicht für unzweckmässig, eine kurze Beschreibung desselben hier mitzutheilen. Herr ALBERT S. aus Roubaix, 21 Jahr alt, stellt sich mir am 2. Februar d. J. vor. Im Alter von 11 Jahren bemerkte er zuerst, dass nur sehr helle Beleuchtung ihm ein hinreichendes Sehvermögen zu verschaffen im Stande war; drei Jahre später, auf dem Gymnasium, wurde es ihm fast unmöglich des Abends zu arbeiten, während er bei Tageslicht nur ein gewisses Nebelsehen bemerkte. Weder Blutsverwandtschaft der Eltern noch Erblichkeit von Augenleiden in der Familie

*) Klin. Vortrag am 16. Jan. 1867.

**) Arch. f. Ophth. IV, 2, 250.

***) l. c p. 696.

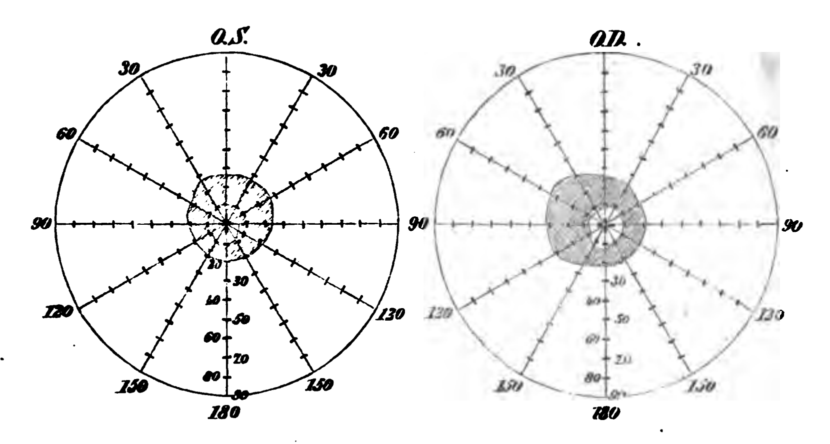
sind nachweisbar. Aeusserlich sind die Augen nicht verändert; das Ophthalmoscop ergiebt aber den folgenden Befund:

Die brechenden Medien sind vollkommen klar. Hm = 3 D. Leichte Hyperhaemie und röthliche Verfärbung der Sehnervenscheibe.

Rings um die Macula, welche ganz normal ist und mit ihrem röthlichen Centrum sehr deutlich hervortritt, existirt eine Zone grauschwarzer Pigmentanhäufungen.

Diese Pigmentmassen zeigen die charakteristische, sternförmige, knochenkörperchenähnliche Gestalt und die bekannten spitzigen anastomosirenden Ausläufer. Ihre Färbung ist aber doch bei weitem nicht so dunkelschwarz wie bei der gewöhnlichen Retinitis pigmentosa der Aequatorialgegend. Auf dem rechten Auge reicht die Pigmentzone weiter nach der Peripherie, während sie einen grösseren Bezirk um die Macula frei lässt; auf dem linken hingegen umschliesst der Gürtel die Macula enger, reicht aber auch nicht soweit nach der Peripherie.

Bds. besteht Hm = 3 D, mit + 3 D ist V = $\frac{6}{24}$ (Snellen), ohne Correctionsglas = $\frac{6}{60}$. Mit + 4 D liest Patient 0,8 Sn in 16 Centim. fliessend. Früher hatte man ihm + 8 D verordnet, womit er immer eine gewisse Ermüdung verspürte. Die beistehende Figur giebt eine getreue Darstellung der auf 60 Centim. gemessenen Gesichtsfelder.



Die schraffirten Linien bezeichnen das Ringskotom. Die grösste Breite desselben misst rechts 27 Centim., links 22 Centim. im horizontalen Durchmesser; der erhaltene centrale Theil des Gesichtsfeldes hat, gleichfalls im horizontalen Durchmesser, rechts einen Radius von 9, links von 7 Centim. (von 8 resp. 6 Winkelgraden.)

Referate.

1) **Die Bestimmung der Haupt- und Brennpunkte eines Linsensystems** von Dr. E. Hoppe in Göttingen (Poggendorff's Annal. 1877, 1. p. 169—173)

ist die Ausführung einer Andeutung von Gauss. Das Object befinde sich vor der Glaslinse in A, seine Grösse in Mm sei L. Das Bild dieses Objectes wird auf dem hinter der Linse in B aufgestellten Schirm aufgefangen, die Grösse des Bildes sei L'. Man misst die Entfernung A B = c, welche von nun ab unverändert bleibt. Man misst die Entfernung A D = a, wo D ein fester Punkt des Linsensystems, etwa der Mittelpunkt der durch den vorderen Rand der Fassung gelegten Ebene. Jetzt wird, ohne Object und Bild zu ändern, das Linsensystem um 180^0 um eine verticale Axe gedreht und das System auf der Axe so lange verschoben, bis das auf dem Schirm entworfene Bild wieder dieselbe Lage und Grösse hat, wie vor der Drehung. Dann haben die beiden Hauptpunkte ihre Rollen getauscht. Der Punkt D falle jetzt auf Punkt D' der Axe, es sei D'L' = b. Es sei f die Hauptbrennweite, h die Entfernung des ursprünglich ersten Hauptpunktes von A, h' die des ursprünglich zweiten von L', ε das Institium zwischen den beiden Hauptpunkten und $m = \frac{L}{L'}$; so ist, wie leicht und elementar zu beweisen,

$$f = \frac{m(a-b)}{m^2-1},\quad h = \frac{m(a-b)}{m-1},\quad \varepsilon = \frac{(m+1)(b-a)}{m-1} + c.$$

Bei Concavlinsen sind die Bilder nur virtuell. Man hat daher die von Gauss (Dioptr. Unt. 29) vorgeschlagene Verwendung des Mikroskops zu benutzen. H.

---

2) **Trannin. Photometrische Messungen in den verschiedenen Theilen des Spectrums.** (J. de phys., V, 297. Beibl. z. d. Annalen d. Physik I, 2, 106.).

T. fand nach einer neuen, sehr sinnreichen Methode, dass der Genauigkeitscoefficient für kleine Farbenunterschiede vom Roth nach dem Gelb hin zunimmt und von da nach dem Violett wieder abnimmt. Mit Aenderung der Intensität ändert sich auch die Empfindlichkeit und wahrscheinlich giebt es für jede Strahlengattung eine bestimmte Intensität, der eine genaueste Einstellung entspricht. H.

---

3) **Ueber die Grenzen der Accommodation** von Prof. v. Hasner. (Prager med. Wochenschr. 1877, Nr. 8).

Der vordere Knotenpunkt des Auges kann nicht Accommodationsgrenze sein. (Vgl. v. Hasner, Zehender's Monatsbl. 1875, Jan. und Die Grenzen der Accomm. Prag 1875; ferner L. Happe und W. Stammeshaus in den p. 24 d. Centralbl. citirten Schr.) Ebensowenig kann es der vordere Hauptpunkt sein, weil dann ein Theil der Accommodation auf entoptische Objecte sich beziehen müsste. Das Auge ist bei bestimmtem Bau und feststehenden Dimensionen unter normalen Verhältnissen ebenso an positive Werthe der Objectferne wie an positive Werthe der Bildweite

gebunden. Das ideelle Punctum proximum der Accommodation ist der vordere Hauptbrennpunkt des Auges.

Die auf die Hauptbrennpunkte bezogene Gleichung der conjugirten Vereinigungsweiten $\varphi_1 \varphi_2 = F_1 F_2$ ist auch die auf die Asymptoten (als Coordinatenachsen) bezogene Gl. der gleichseitigen Hyperbel, welche wir als graphischen Ausdruck der Accommodation betrachten können.

Es ist $A = o$, wenn $\varphi_1 = \infty$, $A = 1$, wenn $\varphi_1 = F_1$, $A = \infty$, wenn $\varphi_1 = o$.

Wie das Auge gleichsam durch eine Linse von $\frac{1}{15}$ Brechkraft (den Mm als Einheit genommen) repräsentirt ist; so würde es sich bei 100% Accommodation eine Linse von $\frac{1}{30}$ zulegen. Es wäre $\frac{1}{15} + \frac{1}{30} = \frac{1}{10}$ die erreichte Brechkraft.

[Ref. muss sich mit der vorgetragenen Anschauung durchaus einverstanden erklären. Theoretisch können wir, um die Accommodation zu messen, die Brechkraft jeder beliebigen Linse als Einheit wählen. Am einfachsten ist es aber, die Brechkraft des ruhenden Emmetropenauges einzuführen, d h. $1/F_1 = 1$ zu setzen. Dann wird die Brechkraft der die Accommodation ersetzenden, im vorderen Brennpunkt des Auges gedachten Glaslinse $A = 1$, wenn $\varphi_1 = F_1$.

Da bei der Accommodation die Elasticität der Linse in Frage kommt, so könnte man auch, falls die einschlägigen Constanten genauer bekannt wären, in Uebereinstimmung mit gangbaren physikalischen Anschauungen, von derjenigen elastischen Deformation der Linse ausgehen, bei welcher ihre Brechkraft gegenüber dem Ruhezustand verdoppelt (also auf $\frac{1}{30}$ von $\frac{1}{60}$, oder auf $\frac{1}{25}$ von $\frac{1}{50}$ erhöht) ist: es wäre $A = 1$, wenn annähernd $\varphi_1 = F_1$.] H.

---

4) Ophthalmoscopische Mittheilungen über den Purpur der Retina von Dr. Helfreich in Würzburg, Centralbl. f. m. W. Nr. 7.*)

H. ist der Ansicht, dass der Sehpurpur die rothe Färbung des Augengrundes bedingt. Die Intervascularräume eines albinotischen Kaninchens zeigten ein kräftiges Chamois. Ein Auge wurde nach Durchschneidung des Halsmarkes intensiv beleuchtet; in diesem war nach 8 Minuten das Chamois geschwunden, in dem anderen beschatteten trat es kräftig hervor.

Der Versuch wurde bei einem gefleckten Kaninchen wiederholt; nach 14 Minuten zeigte der belichtete Bulbus einen dunkelgrauen Hintergrund, der andere einen rothen. Nach der Enucleation zeigte sich die beleuchtete Retina gebleicht, die andere schön roth gefärbt.

[Der Herr Verfasser schreibt uns: „Die Untersuchungen schliessen sich an Kühne's Publicationen an. Boll's Veröffentlichung war mir unzugänglich geblieben und ist mir erst aus Ihrem Referate im Centralblatt f. Augenheilkunde bekannt worden."] H.

---

5) Ueber die Abhängigkeit der Farbenempfindung von der Lichtstärke von Dr. Chodin aus Petersburg (Samml. physiol. Abh. von W. Preyer, VII, 1, Jena 1877, 66 Seiten).

I. Ueber den Einfluss der Abschwächung des Lichtes auf die Empfindung der Farben liegen Beobachtungen vor von Purkinje, Dove, Grailich,

---

*) Vgl. unser Februarheft p. 19 fgd

Helmholtz, Aubert, Landolt. Blau und violett werden von den 4 ersteren bei schwächerer Beleuchtung erkannt, als roth und orangegelb; die beiden letzten geben das entgegengesetzte Verhältniss an.

A) Ch. machte zunächst Versuche mit Pigmentfarben.

1) Farbige Quadrate von 2 Cm. Seite (bis zu 30 Stück) wurden auf einer Tafel befestigt und durch ein System von 10 bis 1 Rauchgläsern, welche die centrale Sehschärfe um constante Grössen verminderten, betrachtet. Wir geben einen Auszug seiner Tabellen.

a) Auf schwarzem Grunde

	10 Gläser, Sehkraft $< \frac{6}{200}$	6 Gläser, $S = \frac{6}{50}$	3 Gläser, $S = \frac{6}{15}$
Weiss	hellgrau	weiss	weiss
Feuerroth	schwarz	dunkelroth	feuerroth
Gelb	hellgrau	gelb	gelb
Grün	dunkelgrau	grün	grün
Blau	grau	dunkelbläulich	blau
	b) Auf hellgrauem Grunde		
Schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Feuerroth	schwarz	dunkelroth	feuerroth
Gelb	unsichtbar (wie der Grund)	gelblich	gelb
Grün	dunkelgrau	dunkelgrün	grün
Blau	sehr dunkel	bläulichgrau	blau.

2) Fast genau dieselben Resultate wie in obiger Tabelle werden gewonnen, wenn die Verdunkelung des Beobachtungsraumes bis zu den an den Köpfen der Verticalcolumnen angegebenen Verminderungen der Sehschärfe (gemessen mit Snellen's Tafeln) fortgesetzt wird. Ferner wurden bei verschiedenen Graden der Verfinsterung 40 verschiedene Papiere in gleichfarbig erscheinende Gruppen geordnet; die Zahl der Gruppen nahm von 4 auf 40 zu, während S von $\frac{1}{200}$ bis $\frac{1}{10}$ stieg. Endlich wurde Abschwächung des weissen Lichtes [? Verkleinerung der beleuchteten Netzhautfläche Ref.] durch Vergrösserung des Sehabstandes bewirkt und hierzu kleinere Quadrate von 1 Cm. Seite verwendet. Bei einem gewissen geringen Grade der Beleuchtungsintentität erscheinen alle farbigen Pigmente farblos und unterscheiden sich durch grössere oder geringere Helligkeit von ihrer Umgebung. (Auberts Satz). Bei geringerer Verminderung der Beleuchtung erscheinen nur einige Pigmente farbig, während andere nur den Lichteindruck erzeugen (Weiss oder schwarz.) Orange wurde am frühesten erkannt als Farbe, dann Gelb, Feuerroth, Grün, Blau, Braun, am spätesten Schmutzigroth und Purpurviolett. Die Farben des mittleren Theiles des Sonnenspectrums wurden bei grösserer Verminderung der Beleuchtungsintensität noch farbig erkannt, als die an den Enden derselben und die Farben des rothen Endes werden dabei früher farbig erkannt als die des violetten. Bei Verminderung der Beleuchtung verändern die Pigmentfarben ihren Farbenton und ihre Sätti-

gung. Die Farbe des Pigments wird nur im ersten Moment erkannt, nachher verschwindet sie und erscheint wieder bei kleinen Seitenbewegungen des Auges. Die Divergenz bei Purkinje und Dove scheint daher zu rühren, dass sie zwischen Licht- und Farbeneindruck nicht unterschieden haben. Die Helligkeit der verschiedenen Farben lässt sich nicht bestimmen. Wahrscheinlich hängt die ungleiche Erkennbarkeit der Pigmentfarben bei schwacher Beleuchtung von der ungleichen Empfindlichkeit der Netzhaut für diese Farben ab.

B) Versuche mit Spectralfarben.

Untersuchungen liegen vor von Helmholtz, Hochecker, Bezold. Ch. benutzte bei gleichbleibendem Spalt sein System von Rauchgläsern. Ch. beobachtete auch, nachdem er keine Farben mehr unterscheiden konnte, successive die Rauchgläser ausschaltend, die Veränderungen und Lagen der Farben mittelst eines metallenen Schiebers mit schmalen verticalen Spalten, welcher hinter das Ocular eingeschaltet wurde und vermittelst dessen man einzelne Farben mit den entsprechenden Wellenlängen isoliren konnte.

1) Bei sehr grosser Verminderung des Lichtes erscheinen alle Spectralfarben farblos und unterscheiden sich nur durch ihre Helligkeit. Die hellste Stelle liegt zwischen D u. E. Nach der Helligkeit kann man die Farben in folgende Reihe ordnen: Gelbgrün, Gelb, Grün, Cyanblau, Orangegelb und theilweise Blau. Die anderen Farben erscheinen dunkel wie der Grund. Demnach ordnen sich bei Verminderung der Intensität die Farben nach ihrer Helligkeitsdifferenz mit dem Grunde fast in dieselbe Reihe, wie sie im Spectrum nach ihrer farbigen Helligkeit erscheinen: (Nach Fraunhofer und Vierordt liegt die hellste Stelle zwischen D. u. E.)

2) Bei geringerer Verminderung der Lichtintensität erscheinen einige Spectralfarben noch farbig, andere aber nicht. Zuerst erscheinen Gelborange und Gelb; dann Orange und Grün; ferner roth und blau; endlich rothbraun und violett.

3) Die Spectralfarben zeigen bei Verminderung der Lichtintensität bedeutende Veränderungen in Ton und Lage. Die Frage zu beantworten, warum einige Spectralfarben — Gelborange, Orangegelb, Gelb — früher erkannt werden als andere bei grösster Verminderung der Lichtintensität, ob wegen stärkeren chromatischen Eindrucks oder wegen stärkerer Helligkeit, scheint vorläufig unmöglich.

II. Ueber den Einfluss zunehmender Lichtintensität auf die Farbenempfindung. Helmholtz fand, dass alle einfachen Spectralfarben sich bei grösserer Helligkeit dem Weiss oder Weissgelb annähern. Ch. bestätigte dies für Pigmentfarben, indem er von der Seite her directes Sonnenlicht vermittelst einer Linse von kurzer Brennweite darauf concentrirte und durch Annähern der Linse bis auf ihre Hauptbrennweite allmählich verstärkte. Die Spectralfarben ändern bei Verstärkung der Lichtintensität ihre Lage und ihren Ton. Gelb verbreitert sich nach beiden Seiten, verdrängt Grün und Orange und geht schliesslich in Weiss über. Auch Blau verbreitert sich nach beiden Seiten, wird weissblau und schliesslich weiss. Roth erscheint an Stelle des Braunroth, Violett an Stelle des sonst unsichtbaren Ultraviolett.

Bei Verminderung des Lichts wird also das Spectrum schmaler, bei Vermehrung breiter, im ersten Fall ist die dauerhafteste Farbe Grün, im letzteren Gelb und Blau.

III. Ueber Lage und Ausdehnung der Spectralfarben bei mittlerer Intensität hat Listing festgesetzt, dass die Schwingungszahlen der verschiedenen reinsten Farben eine arithmetische Progression bilden; der Unterschied beträgt annähernd 48 Billionen in der Secunde. Für die Endfarben Braun und Lavendel ergiebt sich das Verhältniss einer Octave. Preyer und Ch.'s Versuche widersprechen dem Gesetze von L.

IV. Ueber den Einfluss der Lichtstärke auf die binoculare Mischung der Farben sind die Angaben sehr widersprechend. Ch. erhielt sowohl in Stereoskopen, als auch nach Bezold's Methode (verschied. Entfernung der beiden verschiedenen Pigmentflächen) nur Wettstreit der Sehfelder, aber keine binoculare Farbenmischung. Unter gewissen Umständen aber konnte er die Mischfarbe erhalten. 1) Bei gleicher Helligkeitsdifferenz der zu mischenden Farben von dem Grunde; 2) je geringer die Beleuchtungsintensität und je kleiner die Objecte; 3) die Differenz der Refraction bei den Augen und die Schwankungen der Convergenz sind von Einfluss; 4) vielleicht bestehen noch individuelle Verschiedenheiten im Gehirn. H.

---

6) **Farbenblindheit.** British. med. journal. 1877. Nr. 836. Lead article.

Dreierlei Arten von Farbenblindheit werden anerkannt, Grün-, Blau- und Roth-Blindheit. Die letztere ist die wichtigste und bei den nordeuropäischen Nationen hauptsächlich verbreitet. Wilson fand in Edingburgh 17,7%, Dalton in England 8 bis 12%, Seebeck in Preussen 12,5%, Favre dagegen in Frankreich ungefähr 2% und Ricco in Modena stiess in seiner Praxis, die sich über 33,000 Seelen erstreckt, bei besonderer Aufmerksamkeit auf den Gegenstand, auf nicht mehr als 3 Fälle.

Der Grund für Rothblindheit kann gesucht werden in der Absorption des rothen Lichtes vor der lichtempfindenden Schicht, ferner in einem anatomischen Defekt oder in vollständigem Mangel der rothempfindenden Elemente. Nach der Young-Helmholtz'schen Theorie besteht ein Mangel an Empfindlichkeit für roth bei den sonst durch diese Farbe vorzüglich erregbaren Elementen; Hochecker und Leber nehmen an, dass die Retina, obgleich anatomisch gesund, unempfindlich ist für Strahlen bestimmter Wellenlänge; Woinow und Hering, dass das rothblinde Auge gleichzeitig für grün unempfindlich sei. Das letztere ist weder richtig noch zur Erklärung nothwendig. Galezowski erklärte die Farbenempfindung durch Zerlegung des weissen Lichts in concentrische farbige Zonen mittels der Zapfen, eine Theorie, die durch die histologische Untersuchung widerlegt ist.

Die neuesten nach verschiedener Richtung hin von Ricco angestellten Experimente lassen es am wahrscheinlichsten erscheinen, dass es sich bei der Rothblindheit um Mangel der Empfindlichkeit solcher Fasern handelt, die im normalen Zustande für roth empfindlich sind. Baumeister.

---

7) **Beitrag zur Kenntniss der modificirten Schweissdrüsen des Lidrandes** von Prof. H. Sattler. Arch. f. mikr. Anat. XIII, 784. 1877.

Die Beobachtung Kölliker's (1850), dass am Lidrande Schweissdrüsen äusserst häufig in das obere Ende der Haarbälge einmünden, die von Moll, Henle, Waldeyer weiter ausgeführt worden, findet in

manchen der neuesten Bearbeitungen nicht die gebührende Berücksichtigung.

Das Eigenthümliche an diesen Drüsen besteht darin, dass der lange und verhältnissmässig weite, einfache, secernirende Schlauchtheil keinen Knäuel bildet, sondern in Zickzack- oder S-förmigen Windungen zwischen den Cilien in die Höhe steigt, während der Ausführungsgang ziemlich geradlinig dem freien Lidrand zustrebt, wo er in den Balg eines Wimperhaares ausmündet. In dieser Modification kommen die Schweissdrüsen nur am Lidrand vor und, mit gewöhnlichen gemischt, in der Carunkel. Am Lidrand findet sich eine zwischen je 2 Cilien. Der Ausführungsgang mündet gewöhnlich in den Haarbalg selbst, noch etwas unterhalb der weiten Talgdrüsenmündungen, d. h. dem freien Lidrand näher, (0,2 Mm im Mittel von dem letzteren entfernt). Der S-förmige Ausführungsgang ist im Mittel 0,4 Mm lang. Der Complex der Drüsenwindungen (0,8 Mm) reicht zwischen die Bündel des musc. ciliar. Riolan., oder zwischen die untersten Bündel der Tarsalportion des musc. orbicularis hinein. Diese Schläuche müssen bei jedem Lidschlage comprimirt werden. Das äussere Ende der Drüsen ist stets durch die Hauptportion des Riolan'schen Muskels vom Ausführungsgange der Meibom'schen Drüsen entfernt. Als innere Begrenzung der Bindegewebshülle gegen den Drüsenschlauch sieht man einen einfachen Contour, welchem nach innen zu platte ovale Kerne anliegen. Unmittelbar nach innen von der Grenzhaut folgt constant eine einfache Lage glatter Muskelfasern, welche in der Längsrichtung des Drüsenschlauches verlaufen. Hieran schmiegen sich die Enchymzellen des Drüsenschlauches, eine einfache Lage cylindrischer (konischer) Zellen (von 0,012—0,018 Mm Höhe.) Das Epithel des engeren und muskellosen Ausführungsganges ist mehr- (zwei-) schichtig, von dem Charakter der tieferen Elemente der Malpighi'schen Schleimschicht. Bei Neugeborenen sind die Drüsen schon vollkommen ausgebildet, im 5. Monat des Embryo erscheinen sie als schmächtige Anhänge der Haarbälge der Cilien. Bei verschiedenen Säugethieren stimmen sie vollständig mit denen des Menschen überein.

(Ref. hatte durch die Freundlichkeit des Herrn Verf. Gelegenheit, an einigen seiner schönen injicirten und gefärbten Schnitte sich von der Structur der genannten Drüsen ein klares Bild zu verschaffen. Bei dieser Gelegenheit sei im Interesse derjenigen unserer Leser, welche Sammlungen mikroscopischer Präparate vom Auge zu studiren beabsichtigen, besonders hervorgehoben, dass die über 6000 Präparate umfassende Sammlung des Herrn Prof. Sattler in der Augenklinik des Herrn Prof. v. Arlt zu Wien aufbewahrt wird.) H.

---

8) Das Auge und die Schule

war das Thema des sechsten akademischen Vortrags zu Heidelberg (18. Februar 1877), gehalten von Prof. Otto Becker. Dem reichen Inhalt des Vortrags entnehmen wir nach der Karlsruher Zeitung (Nr. 44) das folgende:

Zur Zeit liegen die Untersuchungen von circa 54,000 Augenpaaren junger Leute vor — davon wurden etwa 10,000 Paare durch Prof. Cohn in Breslau untersucht —; die vor einigen Monaten in den hiesigen Schulen vorgenommenen Untersuchungen ergaben a) für das Gymnasium bei 287 Schülern 100 (= 35%) kurzsichtige und 33 (= 12%) weitsichtige gegen 154 (= 53%) normale Augenpaare; die Zahl der Kurzsichtigen steigt von der Sexta ab mit 4% in ziemlich unregelmässiger Progression bis zu den

Schülern der beiden Kurse der Prima, welche sämmtlich (100%) kurzsichtig sind. b) Von sämmtlichen Schülern der höheren Bürgerschule sind 13% kurzsichtig; die Progression ist hier ziemlich konstant, von $3\frac{1}{2}$% in dem untersten Jahrgang bis zu 100% in dem höchsten (welche nur einen, eben kurzsichtigen Schüler zählt). c) Dagegen ergiebt die Zusammenstellung sämmtlicher bis jetzt untersuchten Gymnasialanstalten eine Durchschnittsziffer von 26% sämmtlicher Schüler als kurzsichtig bei einem Maximal-Prozentsatz von 55% in den oberen Klassen (Prima). Die beunruhigende Bedeutsamkeit dieser Ziffern wird jedoch durch die Erwägung gemindert, dass in obigen Nachweisen alle Schüler als kurzsichtig (bezw. weitsichtig) bezeichnet sind, deren Auge nicht vollständig normal ist, selbst wenn die Abweichung so gering, dass sie im täglichen Leben als solche nicht beachtet wird (der Laie berücksicht mit Absehen von den beiden ersten Graden erst die dritte in der Ophthalmologie aufgestellte Abnormitätsstufe als solche). Der Prozentsatz von Kurzsichtigen ist bei beiden Geschlechtern ziemlich gleich, steht aber in Stadtschulen erheblich höher als in Landschulen, in Gymnasien etwas höher als in Real- und höheren Bürgerschulen. Doch darf man nicht, wie von mancher Seite in übertriebenem Eifer geschieht, für diese Resultate lediglich die Schule verantwortlich machen; fest steht nur, dass die Zahl der kurzsichtigen Schüler mit den „Schuljahren" (dies Kriterium ist viel sicherer als die „Lebensjahre" oder „Schulklassen") progressiv wächst; in keiner Weise aber ist bis jetzt bewiesen, dass dies Resultat eine Folge „der gesteigerten Anforderungen der Schule," oder (wie auch schon mit Hinweis auf Deutschland und Frankreich behauptet wurde) des „Schulzwanges" sei; die Befürchtung, dass die künftige Generation bald nur Kurzsichtige zählen werde, ist also noch nicht nachweislich begründet. Für obigen Beweis werden langjährige Untersuchungen und Zusammenstellungen in grosser Anzahl erfordert; solche liegen bis jetzt nur von Baden vor, welches in der Erkenntniss der Wichtigkeit dieses Gegenstandes schon 1843 etc. die beregten Untersuchungen anstellen liess; diese in unsern Gymnasien gemachten Erhebungen bieten bis jetzt das einzige Material zur Vergleichung und letztere ergiebt für diese Periode eine Zunahme der Kurzsichtigkeit bei Gymnasialschulen nicht. Jedenfalls enthält die Schule nur einen der vielfachen, die Kurzsichtigkeit entwickelnden schädlichen äusseren Einflüsse; ebenso bedeutsam steht daneben die persönliche und erbliche Disposition. In letzterer Hinsicht hilft die heilende Natur vielfach durch die Gegenwirkung der Weitsichtigkeit, ferner in Gestalt des Atavismus etc. [Wir haben Aussicht, von Herrn Prof. Becker die aktenmässige Darstellung dieses wichtigen Gegenstandes zu erhalten.] H.

---

9) **Annual Report of St. Michael's Hospital, Newark,** N. J., 1877 (Amerika).

1876 wurden 1284 Augenkranke behandelt (1 Cysticercus subconj.) und 182 Operationen verrichtet (2 Staarextr., 1 lineare, 1 nach v. Graefe). H.

---

10) **Jahresbericht der Augenklinik** von H. Schöler in Berlin f. d. J. 1876. (Berlin H. Peters, 1877. p. 1—15).

Die Gesammtzahl der ambulatorischen Kranken war 3585, der stationären 415, der Operationen 334. Von den 23 Alterskatarakten gewannen

10 die von S. als „volle“ bezeichnete Sehschärfe*), d. h. sie konnten Sn. XX auf 14′ mit den Staargläsern erkennen; in 5 Fälle ergaben $S = \frac{14}{30}$, $1\ S = \frac{14}{50}$, $3\ S = \frac{14}{70}$, $1\ S = 0$, in 3 ist die Sehschärfe „nicht bestimmt worden“. Bei einer traumatischen Luxation der getrübten Linse in den Glaskörper wurde zuerst ein Bindehautlappen von der Breite des anzulegenden Schnittes praeformirt, 3 Catgutsuturen durch denselben hindurch in die gegenüberliegende Conjunctiva geführt, die langen Fadenschlingen bei Seite geschoben, nunmehr der Schnitt angelegt, die Linse mittelst der Drahtschlinge extrahirt und die Suturen geschlossen. + 4 Sn XV in 14′. Aehnlich operirte S. in einem Fall von Cataract mit Iridochoroïditis, nachdem 3 Wochen zuvor die Iridectomie voraufgeschickt worden. Während der ersten Tage nach der Extraction ung. ciner. gramm. quatuor p. die. Sn. CL in 14′ mit + 4. H.

---

11) Zur Aetiologie des Pannus. Von E. Wolfring. Bericht des Naturforscher- und Aerzte-Kongresses in Warschau, 1876, 7. Sitzung.

Bei der Pannusbildung nehmen gewöhnlich hintere conjunctivale und am Rande der Cornea gelegene Gefässe Antheil, in einigen seltenen Fällen fällt dem Substrat der Conjunctiva selbst diese Rolle zu. Bei Diphtheritis Conj., die sehr stark in den Truppen des Warschauer Militär-Bezirks epidemisch und sporadisch grassirt, kommt es öfters vor, dass durch die stark geschwollene Conjunctiva bulbi die ganze Hornhaut bedeckt wird. — Hebt man diesen Wall auf, so zeigt sich die Cornealoberfläche gewöhnlich darunter erodirt; beim Sinken der Geschwulst verwächst sehr oft mit der oberen Hälfte der erodirten Hornhautoberfläche die hier am besten immobilisirte Falte der Conjunctiva, indem die Gefässe derselben zum Theil dem Hornhautzerfalle entgegenwirkend in innigen Zusammenhang mit dem Gewebe derselben treten, um beim Ausgange der Krankheit die in Rede stehende Form von Pannus der oberen Hornhauthälfte zu erzeugen. W. N. Jodko.

---

12) Sympath. Entzündung durch Phthis. bulbi nach Blenorrh.

Eine 18j. Dienstmagd kam am 18. Sept. 1876 in die Anstalt des Dr. Meyhöfer zu Görlitz (Zehender's Monatsbl. 1877, 102) mit Tripperblenorrhöe beider Augen, die seit 14 Tagen bestand und links totalen Irisvorfall bewirkt hatte. Arg. nitr., Eis, Blutentziehungen, Abtragung des Irisvorfalls; Heilung binnen 4 Wochen. Nach weiteren 4 Wochen Iritis serosa des rechten Auges, hochgradige Reizung des linken Stumpfes. Enucl. des letzteren, Atropinisirung des r. Auges, Heilung. H.

---

13) Einige weniger häufige Formen von Keratitis und Cyclitis von Ed. Nettleship. Med. Times and Gazette 1877. Nr. 1385, 1386, u. 1387.

I. Gruppe, 5 Fälle.

Circumscripte Entzündung im Centrum der Cornea mit Wucherung des Epithels und etwas Infiltration der umliegenden Partie ohne Geschwürs-

---

*) Wie Ref. und Prof. Schweigger hervorgehoben haben. bezeichnen alle Ophthalmologen dies nicht als volle Sehschärfe (= 1), sondern als $\frac{14}{20}$.

Auch ist die wissenschaftliche Verwerthung einer Statistik erschwert. in welcher $\frac{3}{23}$ d. h. 12%, also mehr als das Doppelte der üblichen Verlustziffer, „unbestimmt“ bleiben. H.

bildung. Ausgang: Stärkere oder geringere Trübung mit leichter Hervorragung der Oberfläche.

Die Krankheit betraf in sämmtlichen 5 Fällen Frauen unter 30 Jahren. In drei Fällen waren entzündliche Erscheinungen in einem oder beiden Augen vorausgegangen, in einem Falle zeigte sich einige Monate später Cyclitis. Der Process war stets einseitig, der Verlauf nicht unter 6 Wochen, in mehreren Fällen in 3—4 Monaten. Atropinbehandlung verdient den Vorzug.

II. Gruppe. 4 Fälle.

Diffuse Keratitis mit rauchiger Oberfläche der Hornhaut; mehr oder weniger interstitielle Ablagerung; Ausdehnung über einen grössern Theil der Cornea, undeutliche Grenze. Keine Iritis, doch mangelhafte Reaktion der Iris. Unsymmetrisches Auftreten.

III. Gruppe. 4 Fälle.

Die hierhin gehörige Form ist unter dem Namen „scrofulous sclerotitis" schon beschrieben. Locale Ablagerungen in dem scleralen oder episcleralen Gewebe und im Cornealrande, die letztern manchmal ohne Connex mit den Depositen in der Sclera. Die Infiltrate führen zuweilen zur Ulceration, die afficirten Stellen der Sclera geben nach und es entstehen Ciliarstaphytome. Die Cornea hellt sich selten ganz wieder auf, auf der Oberfläche der Sclera bleiben gelblich-weisse Flecke als Produkt der Entzündung zurück:

Dauer: Mehrere Monate. Atropin schien am günstigsten zu wirken. Daneben wurden Blasenpflaster und gelbe Salbe angewandt.

IV. Gruppe. 7 Fälle.

Verwandt mit Gruppe III. Eine, gewöhnlich grosse Stelle auf der Sclera, in der Ciliarregion oder weiter von der Cornae ab, entzündet sich unter Verdickung des subconjunktivalen Gewebes. Lage meist in dem von den Lidern unbedeckten Theile. Zuweilen Complication mit Iritis. Dauer meist einige Wochen, zuweilen Monate. Protrusion der verdünnten Scleralpartie beim Ausgange fehlte. Erkältung vielleicht Ursache, da meist die weniger geschützten Augentheile betroffen werden. Therapie wie bei III.

Baumeister.

---

14) Einseitige totale Irideremie bei Hydrophth. congenitus beider Augen.*)

Dr. Brunhuber, Assistent in der Augenklinik des Herrn Dr. Jany zu Breslau, (Zehender's Monatsbl. 1877 p. 104—116) fand bei einem 7j. Knaben, der seit der Geburt sehr kurz- und schwachsichtig gewesen, erst auf dem rechten, seit $^1/_2$ Jahr auch auf dem linken Auge blind geworden, horizontalen Nystagmus und beide Bulbi auf das doppelte vergrössert. Der horizontale Durchmesser der Hornhaut misst r. 18 Mm., l. 17 Mm.; die Hornhaut ist klar, ihre Grenze nicht scharf, die Sclera bis zum Aequator bläulich. Rechts vordere Kammer tief, Iris grau, Pupille starr, 9 Mm. weit, radiäre Streifung der Linse, M. $^1/_6$, Excavation der bläulich-grauen Papilla, Arterien dünn, gelblich-weisse und schwarze Flecke im Augengrunde, T + 1, S = 0. Im linken Auge ist die Vorderkammer weniger tief; die Iris fehlt gänzlich. An ihrer Stelle umgiebt eine 4 Mm. breite, dunkle eigenthümlich diamant-

---

*) Vgl. unser Februarheft Nr. 28.

glänzende Zone die Linse. Die letztere (10 Mm. breit) ist in toto getrübt; hinter der zarten, durchsichtigen Zonula eine bläulich-weisse Membran mit Blutflecken im Glaskörper, T—1, S = $\frac{1}{\infty}$. Von den Ciliarfirsten ist keine Spur wahrzunehmen. B. ist geneigt, eine secundäre Atrophie der Iris durch gesteigerten Druck und Zerrung in einer frühen Foetalperiode anzunehmen. H.

---

15) **Iriscyste ohne vorausgegangene Verletzung.** Heilung durch Spaltung der Wand. Ophthalmic hosp. reports. IX, 1. S. 75.

Nach der Anamnese entwickelt sich im Laufe von 9 Wochen bei einem 14jährigen Gärtnerburschen hinter dem untern Theile der Cornea ein Fleck bei gleichzeitiger geringfügiger Conjunctivalreizung. Leichte Schmerzen veranlassen die Consultation. Das Sehvermögen ist normal, das andere Auge unbetheiligt. Es besteht eine Isriscyste.

Ein Riss, den Wordsworth der vordern Wand mittelst zweier Nadeln beibrachte, rief fast vollständigen Collaps der Cyste hervor. Patient wurde nach zwei Wochen entlassen und auch drei Monate später war keine Wiederanfüllung der Cyste, deren Wandung noch zu erkennen war, erfolgt. Schmerz und Röthung waren vollständig geschwunden. Baumeister.

---

16) **Examination of an Eye lost after Extraction of Cataract.** Ophth. Hosp. Rep. IX, 1, 82.

Einem 50jährigen Mann musste am 25. Sept. 1876 das rechte Auge entfernt werden. Sechs Jahre früher war ihm im Metropolitan-Hospital die Staaroperation gemacht worden. Der Patient zog die ambulatorische Behandlung vor und ging nach der Operation 3 (engl.) Meilen weit nach Hause. Es trat Schmerz ein, die Sehkraft ging verloren. H.

---

17) **Ein Fall von perniciöser Anhaemie** wurde von Prof. Rosenstein in Leyden (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 9)

bei einem 36jährigen Mann, nach Ileotyphus, beobachtet; bei normaler Sehschärfe fanden sich zahlreiche, meist kleine Netzhautblutungen um die Papilla opt. jedes Auges. Unter Dyspnoë erfolgte der Tod. Nykamp (ibid.) untersuchte die Netzhäute. Während Manz in den Centren der Blutungen kleine rundliche Zellen und ferner ampullenartige Erweiterungen der Capillaren gefunden, glaubt N. nach seinen Untersuchungen annehmen zu müssen, dass Diapedesis den Ursprung der Apoplexien abgiebt.

(Ref. hatte durch die Güte des Herrn Dr. Litten Gelegenheit auf der Klinik des Herrn Geh. Rath Prof. Frerichs einen Fall von Anhaemie nach Haematemesis zu beobachten: beiderseits bestand bei einer jungen Person ohne Netzhauthyperhaemie und ohne diffusere Trübung eine ziemliche Anzahl von Blutflecken so wie einzelne weissliche Degenerationsheerde in der Nähe der Papilla; ein grösserer Blutfleck occupirte die rechte Macula lutea. Nach 8 Tagen war dieser verkleinert, dunkler mit weisslichem Centrum, die übrigen Blutungen spurlos verschwunden; beiderseits fanden sich neben der Papilla 3 weisse längliche kleinere Degenerationsheerde, welche die grösseren Netzhautgefässe fleckweise zwar vollständig verdecken, aber nicht unterbrechen. Rechts wurde nur mittlere, links feine Schrift gelesen. Sehr bald erfolgte die Heilung der Anhaemie und der Netzhautaffection.) H.

---

18) **Kurze Notiz über Drainage***) von L. v. Wecker. (Zehender's Monatsbl. März 1877, p. 90—94).

Um die Drainage bei Netzhautablösung vorzunehmen braucht L. v. Wecker: 1) eine krumme Hohlnadel von 3 Centimeter Länge, ähnlich der gekrümmten Canüle einer Pravaz'schen Spritze; 2) eine Goldfadenschlinge, welche bis nahe der Spitze der Hohlnadel eingeführt ist und andererseits mit den beiden Enden um 3 Centim. herausragt; 3) einen Nadelhalter; 4) eine kleine Pincette mit gekreuzten Branchen; 5) eine Torsionspincette mit breiten Branchen. [Die Instrumente sind bei Lüer in Paris zu haben.] Nachdem der Lidhalter eingelegt und das Auge stark nach oben gerichtet worden, fasst L. v. W. nahe dem Hornhautrande aussen unten eine Bindehautfalte mit der Fixirpincette, rollt das Auge noch weiter nach oben, führt die Nadel dem Aequator möglichst nahe zwischen Rectus inferior und externus ein und nimmt ungefähr einen Cm. Leder- und Aderhaut auf die Nadel. Sobald die Nadelspitze hervorgetreten ist, legt man die Fixirpincette fort, da das Auge mittelst der Nadel sehr gut fixirt ist. Indem man die Enden des Goldfadens am Auge hält, entfernt man die Nadel. Man kreuzt die Enden des Doppelfadens, dass er über der Scleralbrücke eine dicht anliegende Schlinge bildet. An die Kreuzungsstelle des Fadens legt von der Seite her der Assistent die kleine Pincette mit den gekreuzten Branchen und lässt sie hängen. Hierauf werden die 4 Enden mit der Torsionspincette in einen Strang zusammengedreht, dieser 3—4 Mm. von der Schlinge entfernt abgeschnitten, der Rest in einen stumpfen Haken gebogen und die Concavität des letzteren gegen die eine Seite der Schlinge angedrückt. H.

---

19) **Glaucom und Drainage des Auges** von L. v. Wecker. (Arch. für Ophth. XXII, 4.)

Glaucom geht häufiger hervor aus gehinderter Excretion der Augenflüssigkeit als aus gesteigerter Secretion. Die Heilwirkung der Iridectomie bei Glaucom ist einer stetigen Filtration durch die Narbe zuzuschreiben. Die Filtrationsschlinge (Drainage am Hornhautrande, wobei $^1/_2$ Centimeter Hornhaut auf die Nadel genommen wird,) setzt den Augendruck in höherem Grade herab und ist da indicirt, wo die Iridectomie schwierig, gefährlich und unzureichend: bei absolutem Glaucom mit Schmerzhaftigkeit, bei haemorrhagischem Glaucom und in solchen Fällen, wo nach kunstgerechter Pupillenbildung Drucksteigerung fortbesteht. (v. Graefe hat für den letzteren Fall bekanntermassen eine 2te Iridectomie, diametral gegenüber der ersten, empfohlen; in den erstgenannten beiden Fällen wurde bisher von den Meisten die Enucl. geübt.) H.

---

20) **Amaurosis sine materia**; gut reagirende Pupillen, theilweise Heilung. Von W. Narkiewicz Jodko. (Gazeta Lekarska 1876 p. 393 squ.)

Bei einem 32jährigen kräftig gebauten Manne trat, in Folge einer heftigen Gemüthsbewegung, ein tetanischer Anfall auf, der 5 Stunden mit kleinen Remissionen dauerte und erst durch Chloroformeinathmungen be-

*) Vgl. unser Märzheft Nr. 24 und die pariser Dissertationen von Madame Bibard 1876 und Mr. Grizou 1877.

seitigt wurde. Der Kranke erwachte vollkommen blind und sprachlos, dabei mit linkerseitiger Trigeminus-Anästhesie, die aber am nächsten Tage verging. Vollkommene Anästhesie des Gaumens, Pharyngs und Larynx, Paralysis der Stimmbänder. Bei der absoluten beiderseitigen Amaurose (16 Elemente von Störer riefen kein Funkensehen hervor) reagirten die Pupillen beide zugleich und jede besonders auf das Licht ausgezeichnet. Ophthalmoskop zeigte keine Veränderungen im Augengrunde. Bei der Anwendung vom konstanten Strom und Kalium jodatum fing der Kranke am 9. Tage der Krankheit einzelne Laute zu äussern, am 11. Tage sprach er fliessend; am 18. Tage bemerkte er im Laufe der Galvanisation, bei 12 Elementen, einzelne Funken im linken Auge, desselben Abends hatte er helle Phosphene; am 23. Tage in der Nacht beim Erwachen konnte er die Flamme der brennenden Lampe wahrnehmen. Von der Zeit an, beim Anwenden der Galvanisation, Strychnin-Injectionen und Salzbäder, besserte sich das Sehvermögen im linken Auge langsam aber fortwährend, sodass nach 4monatlicher Behandlung S wurde = $^2/_7$; mit + 10 wurde N 1 Jäger in 8″ gelesen (H $^1/_9$). Das rechte Auge blieb amaurotisch ohne sichtbare Veränderungen im Sehnerven mit ausgezeichneter Pupilarreaction auf Licht. Wir vermutheten einen apoplectischen Erguss in der Gegend des 4. Ventrikels und eine doppelte Kommunication der Sehnerven, mehr nach vorne mit den Oculomotorius-Wurzeln, nach hinten mit den Sehcentren. W. N. Jodko.

---

21) Amaurose nach Blutverlust von Dr. Landesberg in Philadelphia (früher Elberfeld). Zehender's Monatsbl. 1877, 95.

1) Bei einem 64jährigen Mann, der fast 2 Jahre zuvor unmittelbar nach Blutbrechen blind geworden und (trotz Heurteloup, Iridectomie und Haarseil) geblieben, fand L. bds. bläulich weisse Atrophie der Papilla mit engen Arterien.

2) Bei einer 36jährigen Nähterin, welche an unregelmässiger Menstruation litt und $^1/_2$ Jahr zuvor nach stärkerer Blutung auf dem rechten Auge blind geworden und (trotz Heurteloups, Einspritzungen und Iridectomie) geblieben, fand L. Atrophie der r. Papilla.

3) Eine 24jährige corpulente vollblütige Frau wurde nach profusem Nasenbluten von doppelseitiger Neuroretinitis*) befallen. Die Sehstörung des linken Auges besserte sich, die des rechten schritt bis zur Amaurose vor. H.

---

22) Ueber hysterische Amblyopie**) von Dr. X. Galezowski in Paris. Gazette des hopitaux Nr. 10 fgd.

1) Die monoculäre und zwar linksseitige Amblyopie findet sich immer bei denjenigen hysterischen Personen, welche von linksseitiger Hemiplegie oder Hemianesthesie befallen sind. (Ueberhaupt ist rechts. Hemiplegie bei Hysterie sehr selten.) Die Sehschärfe nimmt ab, mitunter allmählich, häufiger plötzlich; nie bis zur völligen Erblindung. Carmoisin und Ultramarin erscheinen schwarz. Die Gesichtsfeldperipherie fehlt gänzlich in derjenigen Hälfte, welche der Hemiplegie entspricht. Die Sehschärfe kann plötzlich wiederkehren, die Farbenempfindung aber nur lang-

---

*) Vgl. unsere Märznummer, p. 43 u. 44.
**) Vgl. p. 5 u. 28. (Jan. u. Febr.-Heft.)

sam, mitunter gar nicht. Das Ophthalmoscop zeigt keine Veränderungen, (nur in 2 Ausnahmefällen partielle oder allgemeine Atrophie der Papille). Die Ursachen dieser Amblyopie sitzt im Gehirn; wo, ist unbekannt. Die Prognose ist i. A. gut. Die Behandlung ist gegen die Hysterie gerichtet. Ausserdem sind subcutane Strychnininjectionen räthlich (0,05:10,0, 2tägig 5 Tropfen.)

2) Das 2. (und seltene) Phänomen ist die Amaurose; sie ist binocular, beginnt unter Hemiopie und plötzlich, namentlich neben Analgesie. Die Ursache ist Gemüthsbewegung (Schreck); die Dauer kurz, von 3—4 Tagen. Häufiger ist bei Hysterischen simulirte Amaurose.

3) Die hysterische Diplopie entsteht durch Krampf der Augenmuskeln und ist sehr variabel. H.

---

23) **Seltenere syphilitische Neurosen des Auges** von Charles S. Bull. The American Journal of Med. Scienc. January 1877.

Bei manchen Neurosen ist bei Mangel gleichzeitiger anderweitiger syphilitischer Symptome die Diagnose oft schwierig, meist wesentlich von der Krankengeschichte abhängig. Die Art und Weise des Auftretens, besonders auch in zeitlicher Hinsicht, unterstützt die Beurtheilung. Die Fälle, die zur Sektion kamen, erwiesen alle cerebrale, centrale Läsionen.

Die Zeitfolge der verschiedenen Nervenaffectionen ist sehr schwankend, sie traten häufig auf vor (?) den Hauteruptionen, manchmal indess erst sehr spät, in einem Falle 17 Jahre nach der primären Affektion.

Muskelzittern und muskuläre Schwäche sind unter die Symptome der Neurosen eben so zu rechnen, wie ausgebildete Paralyse. Diese leichtern Symptome verlieren sich oft, werden aber um so schwerer zum Verschwinden gebracht, je häufigere Wiederholungen sie gezeigt haben. Sie gehen der Paralyse manchmal voraus, die indess öfter noch ohne diese Vorboten sich einstellt.

In einigen Fällen optischer Neuritis, die auf Lues beruhte, blieb die Sehschärfe in einem bestimmten Stadium stationär.

Die Tendenz zu Recidiven ist sehr ausgesprochen bei den spät auftretenden Formen; je später das Auftreten, um so schlechter die Prognose. Constanter Strom in veralteten Fällen ohne Erfolg. Baumeister.

---

24) **Ueber den diagnostischen Werth der Symptome der Deviation conjugée und der abnormen Kopf- und Rumpfhaltung bei Hirnkrankheiten.** Von Dr. M. Bernhardt in Berlin. Virchow's Arch. LXIX, 23 pp.

Prévost hat 1868 zuerst die gleichsinnige Abweichung beider Augen nach einer Seite hin bei Hirnerkrankungen unter dem Namen Déviation conjugée abgehandelt. (Vgl. unsere Nr. 1, p. 7 oben.) „Bei Affectionen des Grosshirns blicken die Kranken nach der Seite des Hirnheerdes"; doch hat Eichhorst 4 Fälle von entgegengesetzter Blickrichtung beobachtet. „Sitzt der Heerd im Isthmus Encephali, so kann die Abweichung der Augen nach der unverletzten Hirnseite hin erfolgen." Auch von diesem Satz sind 2 Ausnahmen, wenigstens für die concomitirende Kopfbewegung, nachgewiesen worden.

Der rechte vordere Vierhügel regiert die gemeinschaftlichen Bewegungen beider Augen nach links, der linke die beider Augen nach

rechts (Adamük, 1870); bei längerer Reizung dreht sich auch der Kopf nach derselben Seite wie die Augen. Bei Grosshirnverletzungen haben die Thiere eine Neigung, nach der verletzten Seite hin abzuweichen. (Prévost — Vulpian.)

Sitzt ein Blutheerd in der rechten Hirnhälfte, so kann er den rechten vorderen Vierhügel lähmen oder den linken reizen. Noch weniger sicheres lässt sich über die Affectionen des Isthmus aussagen. Steht das eine Auge nach unten, das andere nach oben, so ist eine Verletzung der den Kleinhirnschenkeln zunächst benachbarten Kleinhirnhemisphärentheile anzunehmen. H.

---

25) **Bilaterale Deviationen des Auges** von Priestley Smith, Birmingham. Ophth. Hosp. Rep. IX, 1, 22—36. (Vgl. VIII, II.)

1) Bei einem jungen Patienten bestand Kopfschmerz und Erbrechen, Ablenkung beider Augen nach rechts, Verlust der conjugirten Bewegung nach links, während die Convergenzbewegungen normal von Statten gingen. Allmählich kehrte auf dem rechten Auge die Bewegung nach links wieder zurück. Die erste Annahme eines tonischen Krampfes war irrig.

Nach Weihnachten trat zunehmende Parhese der linken Seite, später der rechten ein, allmählich gingen die Lähmungen zurück; am 18. Sept. 1876 die linke obere und untere Extremität noch schwach. Die Augen stehen parallel. Die Bewegung des rechten ist normal, das linke kann nicht vollständig nach links bewegt werden.

2) Bei einem 45jährigen Mann bestand Kopfschmerz und Erbrechen. Beide Augen waren parallel nach rechts gerichtet und konnten nicht nach links gewendet werden. Nach 6 Wochen konnte das rechte wieder ein Wenig über die Medianebene nach links gebracht werden, das linke aber nicht. Es bestand links Facialislähmung.

3) Ein 44jähriger Kutscher litt an Kopfschmerz, Erbrechen, Gesichtsschwindel durch Doppelsehen. Die sonst normalen Augen convergirten auf 2 Fuss, ein wenig unterhalb der Horizontalebene. Die Convergenz konnte nicht verringert und nur wenig vermehrt werden, namentlich wenn das Object gesenkt wurde. Erhebung der Augen war unmöglich. Wurde das Object, wenige Fuss von den Augen, von rechts nach links bewegt, so folgten die Augen unter Beibehaltung ihrer Convergenz nahezu bis zu den Grenzen des normalen Blickfeldes.

Der erste Fall beweist die Existenz getrennter Hirncentra für parallele Seitenbewegungen und für Convergenzbewegungen der beiden Augen. H.

---

26) **Ein Fremdkörper im Bindehautsack** (Badal, Gazette médicale Nr. 4, 1877)

bewirkte nach 4 Monaten Amblyopie (S = ¼) durch zahlreiche Glaskörpertrübungen dicht vor der Netzhaut. B. hält den Zusammenhang für zweifellos. [Andere mögen anders denken.] H.

---

27) **Ueber Hornhautwunden** und ihre Folgen handelt Duplay (Progrès méd. Nr. 5, 1877).

Derselbe hat bei sympathischer Reizung des zweiten Auges einen Erfolg gesehen von der Iridectomie. (Auf dem erst- oder zweitafficirten Auge?) H.

28) **Fremdkörper des Auges** von Dr. Roulet. (Französisch, im Correspondenzbl. für schweizer Aerzte. 1877, Nr. 3, Febr. u. Nr. 4.)

1) Ein 78jähriger Mann zeigte im inneren Winkel des rechten Auges, 2 Mm von der Hornhaut, einen kleinen rundlichen Tumor seit 7 Jahren. Derselbe wurde entfernt und enthielt einen Eisensplitter von 3 Mm Länge, $^1/_2$ Mm Breite.

2) Ein 8jähriges Kind, dem Abends zuvor ein Stück Zündhütchen ins linke Auge geflogen, zeigte aussen oben eine Hornhautwunde, eine entsprechende Wunde der Iris und Entzündung dieser Haut, sowie Trübung der Linse. Am folgenden Tage wurde die Linse und der betr. Iris sector entfernt, ohne dass die Evacuirung des Fremdkörpers gelang. Es folgte Iritis mit Hypopyon; aus der Wunde sickerte von Zeit zu Zeit ein Eitertröpfchen. Am 22. Tage wurde der Metallsplitter von 3 Mm Länge spontan entleert. „Das Kind wurde nicht in dem zur Nachoperation günstigen Zeitpunkt wiedergebracht." H.

---

29) **Verletzungen des Auges** von Dr. Meyhöfer in Görlitz. Zehender's Monatsbl. Febr. 1877, p. 66—77.

1) Nach einer Verletzung beim Holzhacken entstand vierfache Zerreissung des Sphincter pupillae iridis, leichte Epithelabschürfung der Cornea und M $^1/_{18}$ aus E. Es blieb paralytische Mydriasis zurück. M. bedauert, nicht sofort Calabar eingeträufelt zu haben.

2) Ein Maschinenarbeiter hatte sich einen Riss der Cornea und Sclera von $4 + 8 = 12$ Mm Ausdehnung mit Glaskörpervorfall zugezogen. Es wurde eine Bindehaut- und eine oberflächliche Scleralnaht angelegt. Nach 3 Monaten las das Auge Jäg. 4 mühsam und zeigte nur Glaskörperflocken.

3) Einem 24jährigen Fabrikarb. wurde der rechte vollkommen blinde Augapfel am 3. Tage nach schwerer Verletzung enucleirt und ein 7 Mm langes Eisenstück darin gefunden. Tags darauf entstanden Symptome einer bedrohlichen Meningitis, erst nach 26 Tagen konnte der äusserst angegriffene Patient entlassen werden. [Wenn Verfasser dies eine Enucl. unter ganz gewöhnlichen Umständen nennt, so können wir nicht beistimmen. Vgl. Hirschberg, Beitr. 1876, p. 16. Ref.]

4) 24 Jahre nach Erblindung des linken Auges durch ein eingedrungenes Kupferhutsplitterchen stellte sich eine heftige Entzündung des Auges ein mit sympathischer Bedrohung des zweiten: die letztere wurde durch Enucl. b. sin. beseitigt. H.

---

30) **Veraltete kapilläre Thränensackfistel** behandelt mittelst Electrolyse. Von L. Kramsztyk. Medycyna 1876, p. 201 squ.

Nachdem der Thränennasengang die Sonde Nr. 4 (Bowmann) leicht passiren lässt, wird die Anode der gewöhnlichen Batterie von Störer in Form einer Platte auf den Nacken des Kranken gehalten oder in der Hand gelassen, Kathode in Form eines silbernen Dräthchens von passender Dicke in den Fistelgang eingeführt, dann die Batterie in Gang gesetzt, allmählich steigend von 2 bis 12 Elementen und zurück, im Zeitraum von 3 bis 5 Minuten. Der Kranke empfindet sehr erträgliches Brennen, neben der Kathode zeigt sich weisslicher Schaum; die Nachbehandlung fordert nur Reinlichkeit und weiteres Sondiren des Thränennasenganges; nach einigen Tagen

ist die Fistel fest und dauerhaft zugeheilt. (Ref. hat die vortrefflichen Resultate der Behandlung gesehen und erfolgreich nachgeahmt.) W. N. Jodko.

---

31) Angeborene Cysten in der Augenhöhle bei Anophthalmia und Microphtalmia congenita. Von J. Talko. Medycyna 1876, p. 589 squ.

In 6 Fällen beiderseitiger An- oder Microphtalmie, also in 12 in dieser Beziehung mangelhaft entwickelten Augen, fand T. in 5 Augenhöhlen kleinere oder grössere Cysten, die an den unteren Rand des Tarsalknorpels grenzend in die Tiefe der Augenhöhle sich erstreckten, einerseits die Conjunctiva verdrängend, andererseits die Haut des Unterlides. In einem Falle war die Cyste von bedeutender Grösse und ectropionirte das Unterlid, zugleich den erbsengrossen Bulbus dislocirend. Diesmal wurde die Cystenwand von Aussen gespaltet, wobei sich $2^1/_2$ Drachm. durchsichtiger, wässeriger, gelblicher, stark Eiweiss haltiger Flüssigkeit entleerte. Beim Untersuchen der Innenwand der Cyste zeigte sich ihre Hinterwand dicker als die vordere, durchzogen von starken Gefässen. Diese so oft beobachtete Complikation von An- und Microphthalmie, die bisher nur von Wecker (Klin. M. Bl. f. Opht. Oct. 1876) und Chlapowski (Vortrag am Naturforscher- und Aerzte-Congress in Lemberg 1875) beobachtet wurde, meint T. mit dem angeborenen Mangel des Augapfels in Beziehung bringen zu können, als einen Surrogat desselben (in derselben Weise entstanden, wie angeborene Dermoide am Augapfel bei Lidcolobom. R.).

W. N. Jodko.

Verschiedenes.

1) Zu unseren ständigen Mitarbeitern gehören noch
im Auslande
Herr Dr. J. Heiberg, Christiania, für Skandinavien;
im Inlande
Herr Dr. Baumeister, Berlin,
„ Prof. H. Cohn, Breslau,
„ Dr. Happe, Braunschweig,
„ Dr. Herwig, Minden,
„ Dr. Stilling, Cassel,
„ Dr. Kuhnt, Heidelberg,
„ Dr. Weiss, Heidelberg.

2) Die neue Universitäts-Augenklinik zu Freiburg (Prof. Manz) ist am 20. September 1876 bezogen worden. Die Anstalt enthält 39 Betten und, was besonders hervorgehoben zu werden verdient, ein grosses Arbeitszimmer für Studirende.

Neue Bücher.

Grundriss der Dioptrik geschichteter Linsensysteme. Mathematische Einleitung in die Dioptrik des menschlichen Auges von Dr. L. Matthiessen, o. Prof. d. Physik zu Rostock. Leipzig 1877. B. G. Teubner. 276 Seiten. 8 Mark.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Mai. Erster Jahrgang. 1877.

Ueber v. Hasner's Accommodationseinheit und den Ort des Punktes Null für maximale (∞) Accommodation.

Von Dr. **Ludw. Happe.**

In der Schrift „Ueber die Grenzen der Accommodation" und in dem Artikel „Die Accommodationseinheit" (kl. Monatsbl. f. Augenh. 75) hat v. Hasner den Gedanken dargelegt, dass die vordere Brennweite des Auges $F^1 = 15$ mm als eine geeignete Einheit für die umzugestaltende Bezeichnung der Linsenbrennweiten, der umgekehrte Werth $1/F^1$, mithin als geeignetes Maass des Werthes $1/_1$ der Accommodation angesehen werden können. Die Einführung des dioptrischen Werthes

der Meterlinse war indess bereits zu weit gediehen, als dass v. HASNER's Vorschlag noch entscheidend gewirkt hätte.

Die Meterlinse ist eingeführt, um das Metermaass in der Ophthalmologie zu benutzen. Der Wunsch, das Zollmaass neben dem Metermaass nicht bestehen zu lassen, hatte die Anregung gegeben, nicht das Bedürfniss, welches etwa aus evidenten Mängeln des Zollmaasses emporgekeimt war. Ueber das Wie? der Einführung des Metermaasses ist lange discutirt, man stiess auf Schwierigkeiten; „das Meter soll uns das Maass geben, aber es soll uns keine Fesseln auferlegen" rief NAGEL dabei aus. Man wollte zugleich etwas Besseres schaffen, nur wurde man bei den auftauchenden Vorschlägen gewahr, dass die alte Scala immer den Vortheil für sich hatte, man lernte deren Vortheile mehr und mehr kennen und musste sich danach corrigiren. So zerfiel allmählig die Theorie von den gleichen Refractionsdifferenzen, und ZEHENDER, wiewohl vom Wunsche für das Metersystem beseelt und bereit, kleine Vortheile aufzugeben, machte doch darauf aufmerksam, dass in Frankreich, wo das Metersystem seit lange eingebürgert, von den Optikern der pied du roi dennoch beibehalten, und bedeutungsvoll sprach er aus: „Man möchte glauben, dass das hartnäckige Widerstreben gegen eine altgewordene Neuerung nicht ganz ohne Grund sei." Daher redet ZEHENDER auch nur von dem Wunsch, nicht vom Bedürfniss der Einführung des Metermaasses. Der Halbheit wegen will derselbe die Vortheile des Duodecimalsystems opfern.

Es handelte sich also darum, in das Metersystem einzutreten auf Veranlassung äusserer Gründe, ohne sich dabei Fesseln anzulegen. Dass die Meterlinse und die Dioptrien dennoch Zwang anthun, ist kaum zu läugnen, wiewohl man sich überwinden kann, damit zu rechnen. Wenn jetzt $a = p - r$, so ist doch nur scheinbar, dass man mit ganzen Zahlen rechnet, denn p und r bedeuten Brechkraft und die Brechkraft ist ihrer Natur nach ein Bruch hervorgegangen aus dem ungleichen Verhältniss zweier Medien. 6 Dioptrien bedeuten die Brechkraft von 6 Meterlinsen $= 6 . \frac{1}{1\,M} = 6 . \frac{1}{100\ Cm.}$ Nicht die Sache, nur die Bezeichnung ist eine andere geworden und zwar eine umgekehrte. Für die Accommodationskraft bekommt man eine ganze Zahl, z. B. 6 Dioptrien als Bezeichnung, sie bedeutet aber einen Bruch $\frac{6}{100\ Cm.}$ Brechkraft. Für Entfernungen, die als Vielfache von Einheiten dem Begriffe sympathisch sind, bekommt man zunächst Brüche, denn die Einheit 1 Meter ist so gross, dass bei Entfernungen, für welche die Accommodation erkleckliche und wachsende Werthe erhält, mit dem Meter gar nicht gemessen werden kann, eine kleinere Grösse aber als Bruch des Meters auftritt. Man misst quasi den Fuss mit der Ruthe aus, 1 Fuss $= {}^1/_{16}$ Ruthe, $1\,{}^1/_2$ F. $= 1\,{}^1/_2/_{16}$ Ruthe.

Das Rechnen mit Meterlinsen hat in dieser Beziehung etwas in das Gefühl Einschneidendes. Hätte man etwa eine Grösse von 30 Mm. statt des Zolles als Einheit gewählt, so würde man den Zusammenhang mit einer ungetrübten Vergangenheit gewahrt haben und wäre dem Wiener Zoll so nahe gekommen, dass man den Unterschied von 1 Mm. auf 31 verschmerzen konnte, denn absolute Genauigkeit existirt der Glassorten wegen für Brillen nicht, und ohnehin dividirt man doch auch bei Dioptrien 6:100 = 16. In diesem Falle würde v. HASNER's Maass der Grösse F' noch leicht haben durchschlagen können. Dieses Maass stützt sich auf innere, dem Wesen der Sache näher liegende Gründe. So sehr wir diese zu würdigen geneigt sind, so können wir doch nicht umhin, in Bezug auf die Lage des Nullpunktes i. e. des Maximalpunktes der Accommodation v. HASNER's Darstellung anzufechten, welche dahin lautet, dass im vordern Brennpunkt F' das Maximum der Accommodation gelegen und somit die Entfernungen der Objecte vom vorderen Brennpunkt aus als Nullpunkt zu messen seien. Hiernach läge in Abstand 2 F' von H' der Punkt 1 der Entfernung und der Werth $^1/_1$ der Accommodationskraft.

Wenn ein emmetropisches Auge nicht accommodirt, so fällt der Vereinigungspunkt f'' von Strahlen, ausgehend von einem Object in endlicher Entfernung, hinter die Netzhaut und zwar um den Abstand l'' nach gewohnter Bezeichnung. Auf der Netzhaut entsteht mithin ein Zerstreuungskreis (z), welcher wächst, je mehr das Object herangenäht wird und je weiter l'' hinter die Netzhaut sich erstreckt. Die Accommodation hat den Zerstreuungskreis auf Null zu reduciren (oder annähernd auf Null nach v. HASNER, da Zerstreuungskreise von 0,005 Mm. Durchmesser von Objecten jenseits 12 Meter bei 4 Mm. Pupillarweite eine Seheinheit nicht überschreiten und daher keine Accommodation auslösen). Der Zerstreuungskreis bei nicht erfolgender Accommodation kann bei unveränderter Pupille ein Maass für die etwaige, erforderliche Accomodation abgeben. Das ist das v. HASNER'sche Princip, es ist ein physiologisches.

(Schluss folgt.)

Bindehautkrankheiten unter 6000 Schulkindern.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

Auf Wunsch der Behörden wurde am 2. März d. J. hier eine Commission von Augenärzten gebildet, welche sämmtliche Schüler der Stadt Breslau bezüglich granulöser Conjunctivitis untersuchen sollte. Diese Commission bestand aus Herrn Prof. Dr. FÖRSTER, Herrn Physikus Dr. JACOBI, Herrn Dr. BURCHARD, Herrn Geh. Med.-

Rath Dr. Wendt und mir. Wir vereinigten uns bei einer gemeinsamen Revision einer beliebig gewählten Schule sehr rasch über die Nomenklatur und Rubricirung der Abnormitäten der Conjunctiva und setzten der leichteren Uebersicht wegen 4 Gruppen fest, von denen Nr. 1 die leichtesten Catarrhe, Nr. 2 den folliculären Catarrh (Sämisch), Nr. 3 die höheren Grade des vorigen mit Betheiligung der oberen Uebergangsfalte und Nr. 4 die wirklich granulöse Conjunctivitis (das Trachom) enthalten sollte.

Wenn sich auch schon bei den ersten Untersuchungen herausstellte, dass von einer öffentlichen Calamität gar nicht die Rede war, dass vielmehr eine unnöthige Aufregung in der Bevölkerung wegen des Grassirens der vermeintlichen „egyptischen Augenentzündung“ herrschte, so waren wir doch selbst über die grosse Zahl von Abnormitäten bald überrascht, und ich übernahm ganz gern die Untersuchung von 5000 Schulkindern in Breslau im Monat März, weil eine ähnliche Enquête bei anscheinend ganz gesunden und über nichts klagenden Kindern in dieser Ausdehnung bisher noch nie vorgenommen worden und für spätere Arbeiten, die in anderen Jahreszeiten zu machen wären, von Werth werden kann.

	Von Prof. Cohn untersuchte Schulen:	Anwesende Schüler	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Summe aller Augenkranken	% Nr. 1	% Nr. 2	% aller Augenkranken
1	Elisabet-Gymnasium . . .	601	25	13	—	—	38	4	2	6
2	Friedrichs-Gymnasium . . .	337	42	38	1	2	83	12	11	24
3	Zwinger-Realschule . . .	574	53	31	2	1	87	9	5	15
4	Gewerbeschule	91	10	7	2	1	20	11	8	22
5	Knaben Schule von Beissenherz	221	30	14	3	1	48	13	6	21
6	Ev. Kn. Sch. 32. (Berlinerstrasse)	361	18	11	1	2	32	5	3	9
7	Ev. Kn. Sch. 37. (Löschstrasse)	136	11	3	1	1	16	8	2	11
8	Städt. Töchterschule Gleim .	527	32	17	4	—	53	6	3	10
9	Töchterschule Heinemann . .	125	14	15	2	—	31	11	12	24
10	Töchterschule Münster . .	95	8	10	1	—	19	9	10	20
11	Töchterschule Breyer . . .	112	11	12	1	—	24	10	10	21
12	Töchterschule Pluge . . .	148	22	24	1	—	47	15	16	31
13	Töchterschule Hauser . .	10	—	1	1	—	2	—	10	20
14	Ev. Mdch. Sch. 28. (Nikolaistr.)	229	10	4	1	2	17	4	2	7
15	Ev. M. Sch. 2. (Weissgerberg.).	243	13	6	1	1	21	5	2	9
16	Ev. M. Sch. 24. (Tauentzienstr.)	465	22	10	1	1	34	4	2	7
17	Ev. M. Sch. 33. (Berlinerstr.) .	462	39	45	5	6	95	8	10	20
18	Kath. M. Sch. 4. (Tauentzienstr.)	263	18	9	—	4	31	7	3	11
	Summe der Schüler a) in Breslau: . .	5000	378	270	28	22	698	7	5	13
1	Langenbielau Kuhnert. . .	157	11	11	—	1	23	7	7	15
2	Langenbielau Tietze . . .	384	23	29	—	—	52	6	7	13
3	Langenbielau Schenk . . .	115	5	6	—	—	11	4	5	9
4	Langenbielau Eitrich . . .	231	12	17	1	1	31	5	7	13
5	Nieder-Langenbielau . . .	113	13	5	—	—	8	2	4	7
	Summe der Schüler b) in Langenbielau .	1000	54	68	1	2	125	5	6	12

Die beifolgende Tabelle bedarf keines Commentars. Von grosser Wichtigkeit schien mir jedoch die Beantwortung der Frage, ob auch jetzt im März auf dem Lande, in bester Luft, in einer Gegend, in welcher Niemand etwas von einer epidemischen Augenentzündung ahnt, ähnliche oder andere Verhältnisse, als in Breslau existirten. Daher reiste ich am 20. März nach dem kinderreichen Dorfe Langenbielau (Kreis Reichenbach in Schlesien) und prüfte wie in Breslau 1000 Dorfschulkinder.

Es zeigten sich fast ganz gleiche Verhältnisse auf dem Dorfe wie in der Stadt; in letzterer 13%, in ersterem 12% Abnormitäten.

Gruppe 1 figurirt in Breslau mit 7%, in Langenbielau mit 5%, Gruppe 2 in Breslau mit 5%, in Langenbielau mit 6%. — Unter 5000 Breslauer Schülern fand ich Gruppe 3 mit 28, unter 1000 Dorfkindern mit 1 Kranken vertreten; unter ersteren: Gruppe 4, d. h. wirklich granulöse Entzündung 22, unter letzteren 2 Kranke. Das Trachom ist also auf dem Lande mit 2 pro mille, in der Stadt mit 4 pro mille vertreten.

Ich schliesse hieraus nur, dass Conjunctivalleiden in Breslau und Langenbielau bei 12—13% Schülern in diesem März ganz latent vorgekommen sind. Ob dieser Procentsatz allgemein, überall und zu jeder Jahreszeit und in jedem Jahre gilt, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Zwischen Knaben und Mädchen zeigte sich in der Frequenz des Leidens kein Unterschied; ich prüfte 2321 Knaben und 2679 Mädchen.

In den einzelnen 5 Dorfschulen fanden sich keine wesentlichen Verschiedenheiten; in den Stadtschulen waren gerade die höheren Töchterschulen, in welche der vermögendere Bürgerstand seine Kinder schickt, mit 20—31% Abnormitäten versehen, doch fand ich in keiner derselben ein Trachom. Unter den höheren Knabenschulen bot das Friedr. Gymnasium und die Gewerbeschule 24 und 22% Krankheiten; die übrigen nur 6—15%.

Fast alle Abiturienten zeigten Catarrhe (ob vom vielen Rauchen?).

Von 22 an granulöser Conjunctivitis Erkrankten boten 2 nur auf einem Auge die Erscheinungen.

Die Nachbarn der Granulösen waren nie erkrankt In 4 Fällen jedoch waren Geschwister granulös und wurden in derselben oder einer anderen Schule ebenfalls als granulös aufgefunden. Dass wohl das Haus und nicht die Schule der Heerd der Uebertragung sei, wird ferner wahrscheinlich durch das wirklich epidemische Auftreten der Entzündungen in Internaten, wo gemeinsame Waschbecken und Handtücher benutzt werden. So war es bei einer grossen Epidemie in der hiesigen Taubstummen-Anstalt gewesen, die ich 1867—

1869 zu behandeln hatte und genau beschrieb in der Jubelschrift der Anstalt, herausgegeben 28. Sept. 1869, pag. 45 ff. Von 111 Kindern waren 84 an Trachom erkrankt, die in der Anstalt wohnten; von den Kindern, welche nur den Unterricht besuchten, war nicht eins befallen worden.

Unsere Schulen werden nicht geschlossen. Das Resultat, welches von meinen Herren Collegen gefunden worden, wird gewiss auch veröffentlicht werden.

Referate.

1) Ueber den Sehpurpur von W. Kühne. Centralbl. f. m. W. Nr. 11.

Der Sehpurpur ist schon 1839 (von Krohn) am Cephalopodenauge, seit 20 Jahren (von Leydig, Hensen, Max Schultze) am Wirbelthierauge beobachtet worden; hat aber erst seit Boll's Untersuchungen allgemeine Beachtung gefunden.

Die rothe Färbung der Stäbchenaussenglieder hat Kühne nur bei der Fledermaus und bei Vögeln (Taube, Huhn) vermisst; nirgends fand er sie an Aussengliedern von Zapfen; die Retina von Schlangen, die nur sehr dicke Zapfen ohne Pigmentkugeln enthält, ist völlig farblos. Sowie in Rindsembryonen die Netzhaut schon erkennbare Aussenglieder enthielt, waren die letzteren stets purpurfarben.

Die rothe Färbung der Stäbchen rührt von einer eigenthümlichen Substanz her, welche man in Lösung und in fester Form gewinnen kann. Galle oder ein gereinigtes Cholat ist Lösungsmittel des Sehpurpur. Die filtrirte klare Lösung ist prächtig carminroth, wird im Licht schnell chamois und zuletzt farblos. So lange darin Roth zu erkennen ist, absorbirt sie alles Licht des Spectrum vom Gelbgrün bis zum Violett. Im Gelbgrün des objectiven Sonnenspectrum blichen die Netzhäute aus nach 15 Minuten, schwächer im blaugrün, blau und violett, eben bemerkbar im gelb und orange, gar nicht im roth und überviolett. Natronlicht von grösster Intensität bleicht eine Froschretina in 2 Stunden vollständig aus. Rothe Netzhäute mit Optogrammen sind auf Porcellan getrocknet haltbar. Die länger trocken gehaltenen und gelegentlich im Licht kurz besichtigten Netzhäute sind mehr orangeroth und in diesem Zustand selbst gegen stundenlange directe Sonnenbelichtung unempfindlich. Im frischen Ochsenauge sind die Optogramme 3 Mal so gross als im Kaninchenauge und sofort an der unter schwacher Kochsalzlösung isolirten Netzhaut zu beobachten. H.

---

2) Ueber Sehpurpur der menschlichen Netzhaut.

a) Bei der letzten Hinrichtung, welche in Wien am 6. März d. J. um 7½ Uhr Morgens stattfand, benutzten Prof. Dr. Schenk und Prosector Dr. Zuckerkandl die selten dargebotene Gelegenheit, um Boll's schöne Entdeckung über den Sehpurpur bestätigen zu können. Die Momente waren günstig; die Hinrichtung wurde Morgens in einem von hohen Gebäuden eingeschlossenen, engen und daher dunklen Hofraume vorge-

nommen; der Scharfrichter schloss dem Erhenkten sofort die Augenlider, bei der Section wurden die Augen auch noch vor Lichteinwirkung geschützt und so konnten denn die genannten Herren und mit ihnen alle Anwesenden $2^3/_4$ Stunden nach dem Tode die merkwürdige Erscheinung beobachten, und zwar von ihrer vollen Intensivität bis zum gänzlichen Erblassen; ja selbst später noch konnte unter dem Mikroskope die Andeutung einer Färbung in der Stabschichte veranschaulicht werden. (Wiener Presse. Vgl. Allg. Wiener med. Zeitung, Nr 11, 1877.)

b) An einem von Herrn Geh. Rath v. Langenbeck exstirpirten Bulbus überzeugte sich Herr Dr. Sellerbeck von dem Sehpurpur der Netzhaut.

c) Dr. E. Fuchs, Assistent an Arlt's Augenklinik constatirte den Sehpurpur bei zwei vor und während der Geburt abgestorbenen reifen Kindern. (Wiener med. Wochenschr. 1877, Nr. 10.) H.

---

3) **Sehpurpur im Menschenauge** von Dr. H. Adler in Wien. Centralbl. f. med. W. 1877. Nr. 14.

Verf. fand in 3 enucleirten Augen, dass Sehpurpur zugegen war, wenn Lichtempfindung vorhanden gewesen und dass der Sehpurpur vermisst wurde, wenn Lichtempfindung gefehlt hatte. Bei einem 7jährigen Kinde fand er 15 Minuten nach einer grossen Schnittverletzung des linken Auges ein Stück offenbar von der Ora serrata abgerissener Netzhaut hinter der Pupillarebene vor einem dislocirten Linsenfragment und sah sehr deutlich direct (ohne Augenspiegel) eine auffallende intensiv dunkle Röthung der vorgefallenen Netzhautpartie neben den gut injicirten Gefässen derselben. Diese Röthung der Netzhaut — Sehpurpur — wurde durch eine intensive Petroleumflamme fast gar nicht, durch focale Beleuchtung nur wenig alterirt, schwand auffallend beim Sonnenlichte, aber auch innerhalb $^3/_4$ Stunden (Beobachtungsdauer) nicht vollständig. In der immer mehr erblassenden Netzhaut waren die gleich Anfangs bemerkten Gefässe auch noch am Ende der Beobachtung vollkommen schön injicirt zu sehen. Es wurde ein Druckverband angelegt.

Als A. Abends die Patientin wieder sah, war die Röthung der Netzhaut — der Sehpurpur — vollkommen verschwunden, während die Gefässe der Netzhaut, wohl verdünnt, aber noch ganz deutlich sichtbar waren. Der Sehpurpur kehrte auch später nicht mehr wieder, obwohl die Abblendung fortgesetzt und die Netzhautpartie mit Glaskörper bedeckt war. [Verf. schrieb uns, Boll habe ihm mitgetheilt, dass nach spectroskopischer Untersuchung die Netzhautfarbe „roth" und darum als Sehroth zu bezeichnen sei.] H.

---

4) **Ueber den Sehpurpur** von Dr. Königstein. (Wiener med. Presse Nr. 12.)

Die Dunkelkur, welche bei den verschiedensten Erkrankungen des Augengrundes ihre Triumphe feiert, ist nur eine Bestätigung der Boll'schen Entdeckung.

---

5) **Notiz zur Lehre vom Sehpurpur** von Dr. Schnabel in Wien. (Wiener med. W. Nr. 11.)

„Lange bevor Boll seine schöne Entdeckung gemacht, war das, was zur Bestätigung und Ergänzung derselben gefunden werden konnte, von

Jäger gesehen und beschrieben werden." (Oesterreich. Zeitschrift für prakt. Heilkunde, 1856, Nr. 12, p. 219 und Augenspiegel, 1876, 113—129.) „Die Netzhaut zeigt normal eine geringe Röthung vor der gelblichen Choroïdes; bei Anstrengung der Netzhaut und bei Functionsruhe steigert sich die Röthung; dieselbe ist nicht durch Capillarhyperhaemie bedingt. H.

6) **Ueber den Sehpurpur** von Prof. Exner. Wiener med. Wochenschr. Nr. 8.

Der Grad des Verzehrens des Sehpurpurs entspricht nicht der Intensität unser Lichtempfindung: Sehpurpur wird durch Natronlicht nicht verzehrt; dieses ruft im Auge aber doch eine intensive Lichtempfindung hervor. Da sich schwerlich Jemand dazu entschliessen wird anzunehmen, das Kaninchenauge sehe kein gelbes Licht, so muss daran gedacht werden, dass ausser dem rothen Farbstoff noch andere Körper, die übrigens nicht gefärbt zu sein brauchen, in der Netzhaut vorhanden sind, welche durch andere Lichtsorten chemische Veränderungen erleiden, wenn man überhaupt das Schwinden des Sehpurpurs mit dem Sehakt in Verbindung bringen will. H.

7) **Stilling, Beiträge zur Lehre von den Farbenempfindungen.** Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1875, 76. A. O. B. 1, 2, 3, 4.

Im ersten Heft dieser Schrift empfieht der Autor eine neue Methode zur Prüfung des Farbensinnes, die des simultanen Contrastes*). Dieselbe gestattet das Urtheil des Untersuchten fast gänzlich auszuschliessen, und zeichnet sich durch Leichtigkeit und Eleganz vor den bisherigen Methoden aus. Es werden zunächst 4 Fälle von angeborner Farbenblindheit und ausserdem noch einige von erworbener analysirt. Zur Controle der durch die Contrastprüfung gefundenen Resultate wurde hauptsächlich das Spectroscop verwandt Im zweiten Heft werden 20 Fälle von angeborner partieller Farbenblindheit auf dieselbe Weise analysirt, denen im dritten Heft noch zwei weitere hinzugefügt sind, so dass bisher noch niemals eine so beträchtliche Zahl von Farbenblinden von einem Augenarzte analysirt worden sind. Stilling sieht im Ganzen die Resultate seiner Untersuchungen über die angeborne Farbenblindheit als die empirischen Belege zu der von ihm sehr hochgestellten Theorie Hering's an, welche übrigens durch die neue glänzende Entdeckung von F. Boll eine bedeutende Stütze erhält. Speciell sind die gefundenen Sätze folgende:

1) Die Farbenempfindungen beruhen auf polarisch entgegengesetzten Thätigkeiten des Sehapparates. Es giebt 4 Grundfarbenempfindungen, Roth, Grün, Blau, Gelb, die paarweise zusammengehören.

2) Die partielle angeborne Farbenblindheit zerfällt dem entsprechend in 2 Klassen, die Roth-Grünblindheit und die Blau-Gelbblindheit.

Dass jedesmal wo eine Farbenempfindung fehlt, auch die complementäre nicht vorhanden ist, lässt sich durch den simultanen Contrast nachweisen.

---

*) Bringt man in ein dunkles Zimmer eine brennende Lampe, deren Licht auf einen weissen, an der Wand befestigten Papierbogen fällt. so kann man die farbigen Schatten klar hervorbringen, wenn man vor die Lampe farbige Glasplatten setzt und etwa einen Bleistift vor den weissen Bogen hält.

Die Roth-Grünblindheit ist die am häufigsten auftretende Art der partiellen Farbenblindheit. Spectrales Roth erscheint den dieser Klasse angehörigen Individuen dunkel gelb, spectrales Grün bis zur Thalliumlinie (bei E) blassgelb, von da ab blau. Spectrales Violett erscheint dunkelblau. Rothe und grüne Pigmente erscheinen gelb oder blau, je nachdem sie von der einen Lichtart mehr als von der andern, grau, wenn sie ganz oder nahezu gleich viel davon reflctiren. Ihr Farbensystem besteht nur aus Gelb und Blau. Das Spectrum kann von normaler Länge, oder auch bis fast zur Linie F verkürzt sein. In solchen Fällen besteht eine effective Amaurose für Strahlen bestimmter Brechbarkeit.

Die Blau-Gelbblindheit kommt seltner vor, und hat Stilling im Ganzen 5 Fälle analysirt. Im Gegensatz zur Roth-Grünblindheit ist der Einfluss der Erblichkeit hier nicht zu constatiren. Das Farbensystem der dieser Klasse Angehörigen setzt sich aus Roth und Grün zusammen. Spectrales Gelb erscheint Roth. Das Spectrum zeigte in allen genau analysirten Fällen eine enorme Verkürzung nach rechts, es fehlte von der Thalliumlinie ab. Es besteht also merkwürdigerweise nicht nur Blindheit für die Farben Blau und Gelb nebst Amaurose für Blau, sondern auch absolute Blindheit für einen ganz bestimmten Theil der grünen Strahlen, eine Thatsache, die für die Theorie vielleicht eine gewisse Bedeutung hat. Im Anschluss an wirkliche Blau-Gelbblindheit kommen auch Fälle von nur herabgesetzter Reactionsfähigkeit auf Contrast vor, wovon mehrere Beispiele mitgetheilt werden. St.

(Schluss folgt.)

---

8) **Untersuchungen über den Einfluss des Sympathicus auf die Circulation des Augengrundes** von Dr. S. Klein und Dr. W. Svetlin (Leidesdorff, psychiatr. Studien, 1877, p. 89—99.) Vgl. No. 6 des Märzheftes.

Die Netzhautblutgefässe von Katzen und Kaninchen werden durch die Durchschneidung des Halssympathicus nicht beeinflusst, ebensowenig durch Exstirpation des Ganglion cervicale supremum noch durch galvanische Reizung des Ganglion oder des centralen Theiles des Sympathicus. Auch die Galvanisation des Sympathicus beim Menschen hatte keinen Erfolg. Bei einer 19jährigen Maniaca, die stets, besonders aber zur Zeit einer stärkeren Erregung, genau begrenzte Röthung und Schweissabsonderung der linken Gesichtshälfte und Erweiterung der linken Pupille zeigte, war das Netzhautgefässsystem beider Augen vollkommen gleich. Verf. untersuchten das aufrechte Netzhautbild. H.

---

9) **Der Augenspiegel und seine Anwendung** von Dr. S. Klein in Wien. Wiener Klinik, 11 u. 12, 1876, p. 327—398. (Wien, Urban und Schwarzenberg, 2 Mark.)

Die vorliegende Schrift über den Augenspiegel besitzt für den praktischen Arzt den nicht zu unterschätzenden Vortheil der Kürze gegenüber der ausführlichen und vorzüglichen Monographie von Mauthner und den Vorzug des neuesten Standpunktes gegenüber dem so beliebten Büchlein von Schweigger, welches vor ca. 12 Jahren erschienen ist.

Wir müssen es uns versagen, den Inhalt der lebhaft geschriebenen Abhandlung hier wiederzugeben und wollen nur aus den eigenen Unter-

suchungen des Herrn Verfassers hervorheben, dass er unter 186 Augen eine physiologische Excavation fand in 115 Fällen. Von den 186 Augen waren emmetroprisch und myopisch 144, hypermetropisch 42. Von der ersteren Gruppe zeigten eine physiologische Excavation 106, oder 74 %; von der letzteren Gruppe 9, also 21 ½ %. In der Werthschätzung der Schnabel'schen Modification des Helmholtz-Jäger'schen Augenspiegels sind wir mit K. einverstanden.

[Dass aber die Untersuchung im umgekehrten Bilde gewöhnlich nicht mit Vortheil verwendet werden könne, ist übertrieben. Man muss eben beide Methoden verstehen und in jedem Fall beide üben. Will man sich eine klare Anschauung von der dioptrischen Wirkung des untersuchten Auges verschaffen, so muss man das von dem Auge selber gelieferte Netzhautbild möglichst direct betrachten, d. h. das aufrechte für die meisten Fälle, das umgekehrte, vom Auge selber gelieferte bei excessiver Myopie. Will man bei Unregelmässigkeiten und Trübungen des dioptrischen Systems im untersuchten Auge vom Augengrunde, der Papilla opt. etc. noch ein möglichst klares Bild gewinnen, so ist die Untersuchung im umgekehrten Bilde mittelst Convexlinsen von 1 ½ bis 3" Brennweite sehr brauchbar und unentbehrlich, wenn man gleichzeitig verschieden tief gestellte Flächen im Augeninnern oder relativ weit von einander entfernte Stellen mit einem Blick überschauen will. Zur wirklichen Messung der Tiefendimensionen ist ebenso wie zur Refractionsmessung das aufrechte Bild anzuwenden, welches auch wegen seiner stärkeren Vergrösserung und wegen seiner Regelmässigkeit zum feineren Detailstudium mehr geeignet ist.] H.

---

10) Augenspiegelstudien bei Geisteskranken von S. Klein (Psychiatr. Studien von Prof. Leidesdorff, 1877, p. 113—123). Vgl. Nr. 7 des Märzheftes.

Zunächst giebt Verf. ein kritisches Referat der bisherigen Arbeiten von Tebaldi, Albatt T. Clifford, Carter, Wendt, Nasse, Westphal, Köstl und Niewetschek, Aldridge, Monti, Noyes, Jehn, Hammond, Manz u. A. Die ausführliche Angabe der Einzelbefunde von 134 Kranken des Prof. Leidesdorff ist im Original nachzulesen, resp. das betr. Ref. des Märzheftes zu vergleichen. „Es wäre vorderhand sehr gewagt, aus einem negativen Augenspiegelbefund auf einen gleichfalls negativen Befund im Hirn zu schliessen und umgekehrt." Noch weniger Schlüsse gestattet die Blutgefässfüllung der Retina, wie Verf. namentlich auch bei der Wiederholung der Memorski'schen Versuche am Kaninchen gefunden. Die meisten Befunde ergiebt die Paralyse. „Wiewohl der positive Theil seiner Untersuchungen dürftig, so sei doch selbst dem negativen Theil ein Werth nicht abzusprechen."

---

11) Ueber objective Bestimmung der Sehweite in Centimetern und Dioptrien von Dr. M. Burchardt, Börner's Zeitsch. Nr. 13. 1877.

Die Idee des Verf. lässt sich folgendermassen kurz ausdrücken: Steht der Knotenpunkt des zu untersuchenden Auges A im vorderen Hauptbrennpunkt einer Convexlinse L von F (= 10) Centimeter Brennweite, und findet man das umgekehrte Netzhautbild um φ_2 Centimeter vor, resp. hinter dem 2. Hauptbrennpunkt von L liegen: so giebt φ_2 die Zahl der

corrigirenden Dioptrien für das kurz- resp. übersichtige Auge A an. Bekanntermaassen lautet das Gesetz der auf die Hauptbrennpunkte bezogenen Vereinigungsweiten für die Linse L:

$$\varphi_1 \varphi_2 = FF, \text{ also ist hier } \frac{1}{\varphi_1} = \frac{\varphi_2}{100} \text{ Centim.} = \varphi_2 \text{ Dioptr.}$$

φ_1 ist, da der vordere Hauptbrennpunkt von L mit dem Knotenpunkt von A zusammenfällt, die Fernpunktdistanz von A, die hier positiv erscheint für H, negativ für M, ∞ für E.

Aber für höhere Grade von M ist L fortzulassen, für höhere Grade von H ($>$ 4 Dioptr.) ist F = 5 Centim. zu wählen: so dass die Anwendbarkeit jener „Vereinfachung" wieder ziemlich beschränkt wird.

[Die Polemik des Herrn Verf. gegen die objective Refractionsmessung mittelst des aufrechten Bildes ist unbegründet.] H.

---

12) **Berechnung der Niveauunterschiede im Augengrunde** von Dr. Badal in Paris. Gazette des hopitaux. 19. Dec. 1876.

Wenn N und N_1 die beiden Correctionsgläser (in Dioptrien) bezeichnen, welche die von 2 verschiedenen Punkten im Augeninnern ausgehenden Strahlenbündel parallel machen, so ist die Niveaudifferenz d zwischen den beiden Punkten d = 0,3. (N — N_1) Mm.

[Vgl. dagegen Thel, Hirschberg's Beitr. II, 33: „Für eine positive Refractionsdifferenz von $\frac{1}{24}$ — in Zollmaass —, bezüglich auf die Netzhaut eines untersuchten Auges mit M $^1/_3$, ist d = 0,8 Mm; hingegen bei E des Untersuchten d = 0,6 Mm; endlich bei H $^1/_3$ ist d = 0,4 Mm."

$\frac{1}{24}$ entspricht 1,5 D; der Werth Badal's gilt für schematische E-Augen.] H.

---

13) **Eine Modification des Augenspiegels** von Dr. Wadsworth, Boston. (Boston medical & surg. Journal. 1877.)

Ein Concavspiegel von 7" Brennweite und nur 15 Mm. Durchmesser ist schräg unter einem Winkel von 20° im Centrum einer dünnen Metallplatte angebracht, welche die Stelle des gewöhnlichen Spiegels in Loring's Ophthalmoscope einnimmt. Die Durchbohrung des schrägen Spiegels hat einen Durchmesser von 4 Mm. Die rotirende Scheibe hinter dem Spiegel trägt 24 gute und gut ausgewählte Correctionsgläser in Dioptrien.

[Zu haben bei H. W. Hunter, Opticus, 1132 Broadway, New-York und mit geringer Modification bei P. Dörffel, Berlin, 46 unter den Linden. Ref. hatte Gelegenheit, ein Herrn Dr. Putnam gehöriges Exemplar zu prüfen; es ist technisch der zierlichste Augenspiegel, für das aufrechte Bild durchaus vollständig und sehr brauchbar.] H.

---

14) **436 Fälle von Erblindung.** Ein Beitrag zur Blindenstatistik aus der Kgl. Univ. Augenklinik zu Greifswald. Inaug. Diss. von Paul Stolte. 1877.

Verf. hat 436 Fälle (242 einseitige und 97 doppelseitige) von Erblindung, die in den 8 Jahren 1869—1876 in der Poliklinik und Klinik zu Greifswald beobachtet worden, zusammengestellt. Die Arbeit von Bremer, welche unter Völckers in Kiel schon 1874 über denselben Gegenstand erschien, ist dem Verf. unbekannt. Er hätte sonst den Vorwurf, den er

gegen die Seidelmann'sche Arbeit erhebt, auch gegen die Bremer'sche vorbringen können, da diese beiden Autoren, ebenso wie Hirschberg (1872) die Erblindungen lediglich nach der Ursache geordnet haben. Uns scheint es gleich diesen in ätiologischer Hinsicht viel wichtiger, die später acquirirten Entzündungen als gonorrhoische, scrophulöse, trachomatöse, syphilitische, puerperale etc. aufzuführen, als nach der topographischen Folge der Häute von aussen nach innen, wie Stolte es thut. Die M als letzte Ursache von Erblindungen ist leider in der St.'schen Uebersicht gar nicht aufgeführt; auch fehlt die % Berechnung. Verf. sieht pag. 41 selbst ein, dass sich das pathologisch-anatomische Princip nicht durchführen lässt.

St. fand 274 männliche und nur 162 weibliche Augen erblindet. Als Ursachen der Erblindung waren notirt 12 Bildungsanomalien, 4 Gliome, 93 Traunen, 31 Blenn. neon., 21 Conjunctivitiden, 58 Keratiden, 35 Iritiden, 10 Ophthalm. symp., 8 Panophthalmitis, 29 Glaucome, 17 Retinitis, 38 Amotio retinae, 23 Atroph. optici, 2 Embolien, 12 Cerebralleiden, 12 Krankheiten der Linse, 5 Scarlatina und Typhus, 9 Tumoren, 4 operative Misserfolge, 13 unbekannt. Hermann Cohn.

---

15) Siebenter Bericht der Augenheilanstalt zu Zittau (f. 1876) von Dr. O. Just. Zittau, 1877. 15 p.

Die Zahl der neuen Kranken war 3125, der klinischen 319, der grösseren Operationen 217. Die peripher-lineare Staarextr. (nach v. Graefe, mit v. Arlt's Modification) wurde in 55 Fällen verrichtet und lieferte bei 49 Augen, die an spontaner nicht complicirter Cataract litten, in 3 Fällen $S\frac{10}{20}$, in 12 $S\frac{10}{40}$, in 15 $S\frac{10}{50}$, in 5 $S\frac{10}{70}$, in 8 $S\frac{10}{100}$, in 5 $S\frac{1}{200}$, in 1 $S\frac{1}{\infty}$; in 1 Fall war S wegen zu geringer Intelligenz nicht zu bestimmen.

Just ist nicht der Ansicht von Hirschberg, „dass der Lanze ein Theil der Zukunft angehört", scheint aber zu übersehen, dass H. den Lanzenschnitt bei Kernstaaren nur für Ausnahmefälle reservirt. 6 Fälle wurden mit Jäger's Hohlschnitt operirt ($1\ S = \frac{1}{\infty}$); J. hält den Unterschied dieser Methode von der v. Graefe'schen für irrelevant. Ein ¾jähr. Kind zeigte beiderseits weichen Totalstaar. Es wurde Discision versucht, allein die Nadel drang nicht in die Kapsel ein, schob diese vielmehr wie einen Vorhang zur Seite. Es wurde daher an jedem Auge nach aussen iridectomirt, die Kapsel mit einer Pincette gefasst, vorgezogen und abgeschnitten, wodurch ein beinahe kreisrundes Stück entfernt wurde; durch leichten Druck wurde sodann die Linse entfernt, welche in eine weiche Rinde und kleinen compacten Kern zerfiel. Beide Augen heilten ohne Reaction mit schön schwarzer Pupille. Dasselbe war in 4 früheren Fällen (bei 2 Kindern im 1. Lebensjahr) beobachtet worden. H.

---

16) Seventh annual report of the New-York Ophthalmic and Aural Institute (Prof. H. Knapp) für d. J. 1876.

3873 neue Patienten (326 klinische), 394 Operationen (30 Extractionen uncomplicirter Cataract nach v. Graefe's Methode, 4 Verluste). —

Es ist in geographischer Hinsicht interessant, dass Prof. Knapp, welcher in Heidelberg bei 300 Extractionen nach v. Graefe 2 bis 3% Verluste gehabt, in New-York eine merklich höhere Verlustziffer erhält. H.

---

17) **Elfde Verslag** (für 1876) der Rotterdamer Augenklinik von Dr. de Haas.

2581 Patienten, (154 klinische) 215 Operationen (79 Staarextractionen). H.

---

18) **Der Bindehautlappen** von Dr. H. Schöler in Berlin. (Jahresbericht f. 1876; 1877, p. 16—50).

In einem Fall verwandelte die Pterygiumoperation einen sicher gedeckten Substanzverlust in ein offenes progressives Geschwür. Ein Hornhautgeschwür von 6 Mm. Länge und 1 $^1/_2$ Mm. Breite unterhalb des oberen Randes in Folge von infectiöser Blenorrh. entstanden, heilte unter der deckenden Hülle der darüber gewulsteten Bindehaut.*) An Thieren (hauptsächlich Kaninchen) wurden Hornhautgeschwüre producirt und mit Bindehautlappen gedeckt. Ein der Breite des Geschwüres entsprechender Bindehautlappen wird von Fornix aus bis gegen den Hornhautrand hin abgelöst, hierauf umgeklappt, so dass seine epitheliale Fläche die Hornhaut deckt, in einzelnen Fällen das Epithel des Lappens entsprechend dem Geschwürsgrunde abgeschabt, an dem der Basis des Lappens diametral gegenüberliegenden Rande der Hornhaut die Spitze des Lappens mit einem fixirenden Gegenlappen durch Catgutsuturen vereinigt, welche nicht auf der Hornhaut liegen dürfen. Ein 1 $^3/_4$ jähriges Mädchen zeigt rechts Schwellungscatarrh, 2 dicht am Limbus der getrübten Hornhaut gelegene Scleralgeschwüre von 2 Mm. Durchmesser, medianwärts ein durchbohrendes Scleralgeschwür mit Irisvorwölbung. Durch 2 horizontale Bindehautlappen wurde das Auge erhalten, so dass $^1/_2$ Jahr später die Iridectomie ausgeführt werden konnte. [Die übrigen Fälle sind im Original nachzulesen.]

Bei geringfügiger Wundreaction und baldiger Beseitigung der Schmerzen trat meistens eine lebhafte Vascularisation der Hornhaut auf; wiewohl dauernde Vereinigung eines oder beider Lappen zu Stande gekommen, so wird darauf kein Gewicht gelegt. Die transitorische Schutz- und Druck-Wirkung ist die Hauptsache. Die Conjunctivaldeckung kann erforderlich werden, 1) bei allen Hornhautgeschwüren und Wunden von gefahrvoller Ausdehnung, 2) bei Scleral-Wunden und Geschwüren, 3) bei Staphylomen, 4) bei cystoïder Vernarbung. H.

---

19) **Atrophie der Sehnerven** durch einen intracraniellen Abscess, **geheilt durch Trepanation** von Dr. A. Dyce Davidson, Aberdeen, Annales d'Oculist. LXXVII. p. 38 fgd.

Ein 39jähriger Schiffszimmermann, welcher an linskseitiger Schwerhörigkeit litt und zeitweilig an Ohrenfluss, war 4 Jahre zuvor in Indien bei der Arbeit in voller Sonnengluth von Schwindel und Bewusstlosigkeit ergriffen und 13 Wochen im Hospital zu Madras behandelt worden. Auf der Rückreise nach England hatte er mehrere Anfälle von Bewusstlosigkeit; auf seinem Scheitel neben der Pfeilnath, am hinteren oberen Winkel des r. Scheitelbeins, wuchs eine Anschwellung bis zu Taubeneigrösse. Aus dieser wurde in London Eiter entleert. Die Anfälle häuften sich und die Sehkraft nahm ab, so dass er kaum allein gehen konnte.

---

*) Vgl. das Märzheft Nr. 11, Wolfring. Bezüglich der Staäroperation wäre das Verfahren von Prof. v. Hasner, bezüglich der Staphylomabtragung das von L. v. Wecker zu erwähnen. Ref.

Die rechte Pupille ist vollkommen unempfindlich, die linke träge auf Lichteinfall, die Papillen bleich. Rechts S = $\frac{9}{100}$, links $\frac{9}{50}$. Druck auf die crustenbedeckte Schwellung am Schädel entleert Eiter aus dem r. Gehörgang; die unter die Cruste vorgeschobene Sonde kommt auf entblössten Knochen. Das rechte Trommelfell ist durchbohrt. Eine ausgiebige Incision der Kopfgeschwulst bis auf den Knochen coupirt einen schweren Anfall 1/12, 75; am 30/12 muss die Narbe wieder aufgerissen werden, 24 Gramm stinkenden Eiters werden entleert, die Sonde gelangt in die Schädelhöhle. Am 24/2. 1876 machte Dr. Ogston die Trepanation und entleerte 250 Gramm Eiter. Nach dem Erwachen aus der Narcose erklärte sich der Patient von seinem Leiden befreit, am 13/5. verliess er das Hospital, am 18/10. war rechts S = $\frac{1}{12}$, links $\frac{2}{3}$; die linke Pupille ist beweglich. (Stat. id. Apr. 1877, nach mündlicher Mittheilung von Herrn Ogston. Ref.)

Höchst bemerkenswerth ist die 4jähr. Dauer und schliessliche Heilung eines so grossen, aus Otorrhöe hervorgegangenen Abscesses zwischen Dura und Schädelknochen. [Wem fällt nicht hierbei die berühmte Stelle bei aus der pseudohippocratischen Schrift „Von der Sehkraft“: Wenn Jemand bei gesunden Augen die Sehkraft verliert, so muss man am Vorderkopf einschneiden, die Haut ablösen, den Knochen aussägen und so die Wassersammlung ablassen. Auf diese Weise werden die Augen hergestellt. Ref.] H.

---

20) Pulsirender Tumor der Orbita von G. E. Frothingham. Amer. Journ. for Med. Sciene. Jan. 1877.

Eine Prominenz des einen Auges liess sich in allen Symptomen auf die Annahme eines Aneurysma zurückführen. Nach Unterbindung der Carotis verschwand die Pulsation für 14 Tage. Später trat rapides Wachsthum der Anschwellung auf, als deren Ursache sich jetzt ein vaskularisirter Tumor diagnosticiren liess. Enucleation des Auges und Exstirpation des Tumors, der sich als eine schwammige Masse aus verdichtetem Bindegewebe und Blutgefässen darstellte. Heilung. Baumeister.

---

21) Blepharoptosis congenita und Defect der rechten oberen Augenmuskeln.

Dr. Steinheim in Bielefeld (Zehender's Monatsbl. 1877, p. 99) constatirte bei einem 14jährigen Bauernknaben hochgradige Ptosis und Defect der Beweglichkeit nach oben auf beiden Augen. Nach Operation der Ptosis dachte S. an eine Vornähung der r. sup., erinnerte sich aber an eine Bemerkung v. Graefe's, dass bei angeborenen Muskelanomalien das gänzliche Fehlen des Muskels zu berücksichtigen sei. Wegen der Seltenheit der Beobachtungen erlaubte sich S. an einem Auge nach dem Bindehautschnitt vorsichtig zu sondiren, fand aber den Muskel nicht vor. Es ist diese Beobachtung von grosser Wichtigkeit. Nach Manz wird das Fehlen eines oder mehrerer Muskeln äusserst selten beobachtet; nach A. Graefe kommt angeborner Defect von Muskeln auch bei ausgebildetem Bulbus vor; Hirschberg unterliess in einem Fall von angeborener Abducenslähmung die Vorlagerung, mit dem Bedenken, vielleicht gar keinen Muskel anzutreffen. [In einem andern Fall von angeborner Abducenslähmung auf dem r. Auge eines 6jährigen Mädchens — Beweglichkeitsdefect über 4''', keine Diplopie — fand H. 29/9. 1876 nach Teno-

tomie des Internus den atrophischen Externus vor und machte die Vornähung des letzteren, kosmetischen Effect befriedigend.] H.

---

22) **Ruptura choroïdis** von Dr. Scheibe in Weissenfels. (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 10).*)

Ein Husar zeigte nach einem Schlag ins linke Auge starke Blutunterlaufung der Lid- und Bindehaut und einen Riss des Pupillarrandes. Blutegel, Eis. Nach 6 Tagen wurde Mydriasis, Glaskörpertrübung und umschriebene centrale Netzhautablösung constatirt; nach einem Monat war die abgelöste Stelle wieder angelegt, verticaler Aderhautriss von 3/4 Mm. Breite, centraler Gesichtsfelddefect (von 12 Cm. Breite, 8 Cm. Höhe auf 25 Cm. Entf.); central besteht nur Lichtempfindung, excentrisch werden Finger gezählt. H.

---

23) **Ueber die zur Zeit in Breslau auftretende epidemische Augenentzündung** (fälschlicherweise als ägyptische bezeichnet)

sprach Prof. Dr. Förster in der am 23. März abgehaltene Sitzung der hygienischen Section der Schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur. Durch die ganze Stadt geht, so bemerkte der Redner, eine gewisse Unruhe wegen der Augen-Epidemie, welche hier herrschen soll. Es ist diese Unruhe, welche sich der Gemüther bemächtigt, darauf zurückzuführen, dass man der Krankheit einen Namen gegeben, welcher traditionell in sehr schlechtem Rufe steht. Die „äpyptische Augenkrankheit" hat ihren Namen daher, dass man sie in Aegypten zuerst und in so vernichtender Weise auftreten sah. Während bei anderen Epidemien, welche nach ihrem Ausgangspunkte bezeichnet wurden, der Name, wenn die Epidemie aufhörte, der Geschichte anheimfiel; ist die Bezeichnung „ägyptische Augenkrankheit" auf andere ganz differente noch bestehende Krankheitszustände übertragen worden, obwohl die Krankheit selbst nicht mehr vorhanden ist. Als 1798 französische Truppen in Aegypten landeten, war schon nach 2½ Monaten fast die ganze Armee von der ägyptischen Augenentzündung befallen; in gleicher Weise erging es den 1800 nach Aegypten gekommenen englischen Truppen, welche bei ihrer Rückkehr den Keim der Krankheit in ihre Garnisonen mitnahmen. Bei dem 2. Bataillon des 52. Regiments von 700 Mann zeigten sich binnen Jahresfrist 656 Erkrankungsfälle, von denen 50 mit völliger Blindheit, 40 mit der Blindheit auf einem Auge verliefen. Im Jahre 1818 hatte England 5000 blinde Invaliden zu ernähren. Auch die italienischen Truppen wurden von der Krankheit ergriffen; 1811 kamen in Ancona 1500 Erkrankungen mit 10% Erblindungen vor. Preussische Truppen litten in den Jahren 1813 bis 1817 an schweren Augenkrankheiten. Rust schätzt die Zahl der Erkrankungen auf 20—25,000, von denen jedoch nur 150 totale, 350 Blindheit eines Auges zur Folge hatten. Dass diese Erkrankungen keinen so schweren Ausgang nahmen, lag — wie Balz behauptet — daran, dass sie eben nicht Erkrankungen an der ägyptischen Augenentzündung waren. Redner giebt die Symptomatologie nach Larrey, Omodei, Rust u. a. und legt auch die Abbildungen der Krankheitsstadien, wie sie das grosse Werk von Gräfe bietet, zur Ansicht aus. Die Krankheit begann gemeiniglich mit Röthe und unerträglichem Brennen der Augen, welches oft den Erkrankten schon von den ersten Augenblicken seines Leidens an unfähig machte, den Eindruck des Lichtes zu vertragen, so dass der Soldat, der

*) Mit briefl. Ergänzung des Herrn Stabsarzt Dr. Herter.

gesund aus der Kaserne nach dem Uebungsplatze gegangen war, oft am Arme ins Krankenhaus zurückgeführt wurde. Am zweiten Tage waren die Augenlider so angeschwollen, dass man kaum den Augapfel untersuchen konnte. Die Geschwulst dehnte sich auf die Wangen aus, und fast das ganze Gesicht überzog eine erysipelatöse Röthe. Entfernte man die Augenlider von einander, so erschien die Bindehaut ungeheuer aufgetrieben und der aufgeblasene Augapfel schien sich aus der Augenhöhle hervordrängen zu wollen. Bald ergoss sich ein sehr reichlicher Strom einer ziemlich scharfen Flüssigkeit, welche sich schnell verdichtete und eiterartig wurde. Fieber stellte sich ein mit häufigem, hartem Pulse, brennend heisser Haut, den heftigsten Schmerzen im Kopfe, über der Augenhöhle und im Innern derselben. Durch Fortpflanzung der Entzündung aufs Gehirn entstand bisweilen Delirium. Die Zunge war trocken, schmutzig, der Durst stark, der Darmcanal verstopft. Die Lichtscheu hielt während des ganzen Verlaufs der Krankheit an und die Empfindlichkeit des Auges war bei Einigen in dem Grade erhöht, dass sie nicht einmal bei dem Versuche, die Augenlider aufzuheben, um den Augapfel in beinahe vollkommener Dunkelheit zu untersuchen, die Berührung der Luft ertrugen. Die Dauer der Krankheit währte im Allgemeinen vierzig bis fünfzig Tage; der eiterartige Ausfluss begann oft am zweiten Tage; Weinhold sah aus den Augen von 32 von heftiger Augenentzündung befallenen Soldaten 4 Unzen innerhalb 24 Stunden ausfliessen. Keiner der alten Autoren giebt an, dass sich körnerartige Wucherungen auf der Bindehaut gefunden hätten. Findet sich nun in Breslau ein Leiden, das mit dieser ägyptischen Augenkrankheit verglichen werden kann? Unzweifelhaft mag die Bindehaut vieler Breslauer Leidenden Abnormitäten zeigen, aber die Erscheinungen der alten äpyptischen Augenkrankheit sind bei den Untersuchungen, welche seitens des Geh. Medicinalraths und Polizei-Physikus Dr. Wendt, des Bezirksphysikus Dr. Jacobi, des dirigirenden Arztes der Schlesischen Augenheilanstalt Dr. Burchart, des Professor Dr. Cohn und des Vortragenden an über 12,400 Kindern vorgenommen wurden, nirgends zu Tage getreten. Die untersuchenden Aerzte hatten sich dahin geeinigt, die Abnormitäten der Bindehaut in 4 Gruppen zu scheiden und diese mit 1, 2, 3, 4 zu bezeichnen. In Gruppe 1 fielen alle leichten katarrhalischen Entzündungen; in 2 der sogen. Follicularkatarrh, der im unteren Bindehautsacke einige feine Körnchen auf schwach gerötheter Bindehaut zeigt; der Gruppe 3 wurden die höheren Grade dieses Follicularkatarrhs zugewiesen, der Gruppe 4 die trachomatöse Augenentzündung. In den Fällen 1 und 2 war es den untersuchten Kindern durchgehends unbekannt, dass sie an den Augen litten; selbst bei 3 war dies nur ausnahmsweise der Fall und auch bei 4 wurde über ein Augenleiden meist nicht geklagt. Die Zahl der Veränderungen auf der Bindehaut ist bei den untersuchten 12,400 Schülern allerdings bedeutend; es stellten sich nicht weniger als 2275 abnorme Fälle heraus, von denen jedoch 2136 den Gruppen 1 und 2, nur 111 der Gruppe 3 und nur 28 der Gruppe 4 angehörten. Da nun selbst bei dieser letzteren die Symptome der ägyptischen Augenkrankheit ganz und gar nicht vorhanden waren, so fällt damit der Begriff des Gefährlichen und Beunruhigenden. Die ägyptische Augenkrankheit ist für Breslau nur ein Gespenst; nichtsdestoweniger sind namentlich die Formen 3 und 4, wie sie bei der Untersuchung bezeichnet wurden, nicht so bedeutungslos, dass man sich um dieselben gar nicht zu kümmern brauchte; sie müssen jedenfalls der ärztlichen Behandlung überwiesen werden. Redner hält die vorgefundenen Krankheitszustände nicht

für epidemische, sondern für in Breslau endemisch vorkommende, und spricht schliesslich seine Ueberzeugung dahin aus, dass nicht die Schule, sondern die Familie der Verbreitungsort jener Krankheit sei.

An diesen Vortrag knüpfte Prof. Dr. Herm. Cohn eine Mittheilung, welche wir oben p. 79—83 in extenso bringen.

Bezirks-Physikus Dr. Jacobi bemerkt seinerseits, dass „officiell" Erkrankungen der Gruppe 4 als „äpyptische Augenkrankheit" bezeichnet werden; er sprach sich gleichfalls dahin aus, dass Internate zur Verbreitung der Krankheit beitragen. Dr. Jacobi drückt seine Freude darüber aus, dass die Untersuchungen stattgefunden, durch welche die Besorgniss vor einer epidemischen Erkrankung der Augen beseitigt und die Grundlagen für spätere Untersuchungen gewonnen worden. Geheimrath Dr. Wendt machte hierauf eingehendere Mittheilungen über die Anstalt in der Kirchstrasse (Knabenhaus und Waisenhaus), welche geschlossen wurde, um sie möglichst zu renoviren. Diese Schliessung, welche nur 14 Tage dauerte und längst beendet ist, hat wohl hauptsächlich zu der Besorgniss betreffs eines epidemischen Augenleidens geführt, die unbegründeterweise noch fortwirkt. — (Schles. Zeitung v. 27. März 1877.)

---

24) Ueber Inoculation von A. Critchett, London. Annales d'Oculist. LXXVII, 43 und Medical Examiner, 21. Dec. 76.

1. Durch eine unvorhergesehene Bewegung eines Impflings gelangte das mit Vaccine belastete Elfenbeinende der Lanzette ins rechte Auge des Arztes. Trotz sorgfältiger Waschung entstand binnen 24^h eine heftige Entzündung des Auges; nach 3 Wochen fand C. Schwellung des Lides wie der Bindehaut und einen grossen Hornhautabscess. Der Ausgang war ein Leucom, welches die Pupillenbildung erheischt.

2. Ein sechzehnjähriges Mädchen aus Australien, welches seit einer Reihe von Jahren an den Augen litt, zeigte rechts Phthisis bulli, links granuläre Bindehautentzündung und dicken Pannus, $S = \frac{1}{\infty}$. Eiter von Blenorrh neonat. wurde eingeimpft, nach 3 Monaten wurde die Hornhaut sichtbar, nach 6 Monaten Jäg. 16 gelesen. (Vgl. d. Februarheft Nr. 20.) H.

---

25) Ueber die Anwendung des Eserin von L. v. Wecker. Anal. d'Oculist. 1877. LXXVII p. 31. Vgl. unser Märzheft Nr. 17.

---

26) Ueber die Wirkung des Pilocarp. muriat. von Dr. Scotti (aus der Augenklinik des Geh.-Rath. Weber in Darmstadt.) Berl. klin. Wochenschr. Nr 11, 1877.*)

Einen vollen Effect erzielt bei Erwachsenen die subcutane Injection von 1 Cubiccent. der 2procentigen Lösung. Der Gewichtsverlust des Patienten beträgt 1—2 Kilo, wovon $\frac{1}{4}$—$\frac{3}{4}$ Liter Speichel, das Uebrige Schweiss. Die Verengerung der Pupille ist nicht beträchtlich; auch die Einträufelung eines Tropfens der Lösung in die Bindehaut wirkt geringer als die einer gleichwertigen Eserinlösung, aber der Fernpunkt rückt nicht

*) Vgl. unsere Märznummer, Recepte.

merklich heran. Atropin ist ein wirksames Antidot des Pilocarpin; eine Injection von $^1/_2$ Milligramm Atropin, sogar Einträufelung von mehr als 5—6 Tropfen einer 1 procentigen Atropinlösung in den Bindehautsack machte die Pilocarpineinspritzung fast wirkungslos. Pilocarp. muriat ist ein Mittel zur Anregung des Stoffwechsels, dem an Wirksamkeit kein zweites zur Seite gestellt werden kann. Bei Glaskörpertrübung nach Iridochoroiditis hat sich Pilocarp. glänzend bewährt. Die Glaskörpertrübung in Folge von Iridocyclitis wurden keine Erfolge gesehen. (Es dürfte in manchen Fällen schwierig sein, die Grenze zwischen Iridocyclitis und Iridochoroïditis mit Sicherheit festzustellen. Ref.) H.

---

27) Drei Fälle von Ruptur der Aderhaut von Dr. Teillais in Nantes. Annales d'Oculistique. LXXVII p. 26 fgd.

1. Dem 18jähr. S. wurde 15. Nov. 1875 ein Gummiball heftig gegen das linke Auge geworfen, wonach das Auge sofort blind wurde und erst nach 4 Tagen Lichtempfindung wieder erlangte; 5. Dec. bestehen Reste von Bindehautblutungen, ovale Mydriasis; Finger auf 1 Meter, Gf.-beschränkung. Glaskörpertrübung, dreieckige braune Netzhautblutung nach innen oben von der Papilla. Eserineinträufelungen, Heurteloups, KJ. Nach 20 Tagen war die Pupille contractil, S = $\frac{2}{3}$, die dreieckige Stelle war grau geworden, durch dieselbe verlief ein weisser Streifen, 3 Mal so lang wie die Papille und von ihrem Rande ausgehend.

2. Der 32jähr. M. kam 29. April 1875, Tags nach einem Schlage auf das rechte Auge, mit blutiger Lidschwellung und Erblindung, welche 20 Tage anhielt. Im Nov. bestand S = $^1/_5$, Skotoma centrale, leichte Mydriasis und Subluxation der Linse, haemorrhagische Glaskörpertrübungen und staffelförmig hinter einander 4 Aderhautrupturen, unterhalb der Papille, vor welchen die Netzhautgefässe frei fortziehen.

3. Ein 45jähr. Mann erhielt 5. Jan. 1875 auf der Jagd eine Schrotkornladung in das Gesicht; eines traf das Oberlid des linken Auges, ohne zu haften, und bewirkte vollständige Erblindung desselben für 5 Tage. Nach 8 Tagen bestand ovale Mydriasis, hochgradige Glaskörpertrübung und Sehstörung. Nach 10 weiteren Tagen wurde ein Skotoma centrale und ein Aderhautriss constatirt, im Februar war S = $^1/_3$, im Mai zählte das Auge nur noch die Finger auf 0,6 Meter, konnte aber nicht mehr lesen. H.

---

28) Ueber die Behandlung der Amblyopie. Von H. R. Swanzy. Dublin Journal f. Med. Science Januar 1877.

Nach Angabe von Steinheim (Berl. klin. Wochensch. April 1876) behandelte Ref. einige Fälle von Amblyopie mittelst Inhalationen von Amylnitrit. Bei einem Falle von vorgeschrittener Atrophia n. o. und bei zwei Fällen von Neuro-retinitis waren die Resultate negativ. In vier Fällen, einer ohne ophthalmoscopischen Befund (starke Ueberblendung), zwei mit leichter Entfärbung der Papilla und einer mit schmutzig-gelber Verfärbung des Opticus (Abusus spirit.) kam eine rasche und ausgiebige Verbesserung zu Stande; und diese, insofern kein frischer Insult stattfand, war eine bleibende. Der Augenspiegel liess im Caliber der Netzhautgefässe keine Abweichung vom Normalen während des bekannten primären Effects der Amylnitrinhalationen wahrnehmen. Swanzy.

---

29) Blei-Amaurose

beobachtete Dr. Reid in Glasgow (Brit. med. Journ. 1876) bei einer 29jährigen Frau, die erst von Blei-Kolik, dann von Blei-Lähmung befallen wurde. Die letztere heilte, aber nicht die Amaurose, welche auf atroph. n. opt. beruhte. [Hutchinson, Ophth. Hosp. Rep. VII, 6, fand in 5 Fällen — Nagel und Ref. in je einem — Neuritis opt. als Anfangsstadium der Blei-Amaurose. Eine leichtere Neuritis beobachtete Schueller, klin. Monatsbl. 1871, 240.

Lun, Med. Times 44, 685, beobachtete 2 Fälle von Blei-Amaurose durch Sehnervenatrophie. Horner, Corresp. f. schweiz. Aerzte. 1872, p. 17, unterscheidet bei Amaurosis saturn. die Fälle mit Neuritis, von denen ohne Entzündung.

Désprès, Gaz. des hopit. 1872, p. 1180, sah einen Fall mit dem Bilde der Retin. albuminur. und mit Albuminurie. Nach Nagel's Jahresberichten. Ref.] H.

Berichtigung.

In der Märznummer des Centralblattes für praktische Augenheilkunde lese ich ein recensirendes Referat über meine beiden jüngst erschienenen Arbeiten, unterzeichnet von Hermann Cohn.

Absehend von gewissen eigenthümlichen Ausdrücken und Ansichten, welche in denselben enthalten sind auf welche ich mir vorbehalte, eventuell näher einzutreten, kann ich nicht umhin, aus Rücksicht für die verehrten Leser dieses geschätzten Blattes einige Fehler in genanntem Referate zu corrigiren und einige Klammerbemerkungen des Herrn Referenten ins richtige Licht zu stellen:

1) Auf Seite 45 heisst es: „zusammen 1222 Schülern und Schülerinnen" und ist die Zahl 926 vor Schülerinnen ausgelassen.
2) Weiter unten: „Glaubt Emmert die richtigen Grade von Hm bestimmt zu haben"; da soll es wohl heissen Ht (manifester und latenter), denn durch Atropin will man doch wohl nicht nur die manifeste, sondern eben auch die eventuell latente zu erforschen suchen.
3) Weiter unten: „S war in 94% = 1 (wahrscheinlich häufig grösser! Ref.)" macht Herr Cohn die letztere eingeklammerte Bemerkung zu der Seinigen, während S. 10 meines Werkes für jeden deutlich genug zu lesen ist, dass ich selbst dieses annehme und eben deshalb nachträglich bedauert habe, nicht speciell darauf geprüft zu haben.
4) Weiter unten hält es Herr Cohn bei Besprechung der Zunahme der Myopenzahl nach Lebensjahren für nothwendig, in Klammer beizufügen, „was ja überall längst nachgewiesen! Ref." und scheint gänzlich übersehen zu haben, dass ich dieses S. 7 meines Werkes als gelöste Frage Nr. 2 aufzähle!
5) Weiter unten: Verf. schliesst daraus, dass schwache H der eigentliche Normalzustand des Auges sei" etc. hält Herr Cohn es ebenfalls für nothwendig beizusetzen, „was gewiss höchst wahrscheinlich. Ref.", während mir bisher nur bekannt gewesen ist, dass er seit Erismann dieses für den Normalzustand des jugendlichen oder Kinderauges hält.

Dr. **Emil Emmert.**

Replik.

Auf die Berichtigung des Herrn Dr Emmert habe ich Folgendes zu bemerken:

Ad. I. Dass Emmert 2148 Schüler untersucht hat, steht in Zeile 1 meiner Recension. Die Auslassung der Zahl 926 in Zeile 15 erweist sich daher auf den ersten Blick als Versehen des Setzers.

Ad. II. Durch Convexgläser kann man nie die totale H bestimmen; auf diese aber kommt es an. Denn die manifeste H ist oft in wenigen Minuten sehr wechselnd. Ohne Atropin beweisen also alle derartigen Untersuchungen nichts.

---

*) Mit briefl. Ergänzung des Herrn Stabsarzt Dr. Herter.

Ad. III erledigt sich durch das Zugeständniss Emmerts, dass die von ihm angewandte Methode zur Bestimmung der S eine ungenaue ist.

Ad. IV acceptire ich gern das Anerkenntniss des Verf., dass er eine bereits gelöste Frage nochmals zu lösen sich bemühte. Wozu dann aber die Fülle von Tabellen und Curven?

Ad. V. Ich kann es natürlich nur für „höchst wahrscheinlich" halten, dass H der normale Zustand im Kindesalter sei. Sicher wird mir dies erst sein, wenn in anderen Orten durch Atropinisation meine Schreiberhauer Befunde Bestätigung gefunden haben werden.

Breslau, 27. März 1877. **Hermann Cohn.**

Recepte.

Bei phlyktaenulärer Bindehautentzündung

1) Calomelanos subtilissimi 3,0
ad vitr.

Täglich mittelst eines Tuschpinsels einzupudern.

2) Hydrargyri oxydati flavi
via humida parati 0,15
Cold cream Anglor. 3,5

M. f. ung. D. ad oll. b. claus. c. penicill.

Täglich oder 2tägig einzustreichen und immer nach 5—15 Minuten wieder auszuwaschen.

3) Chlori solut.
Aq. dest. āā 10,0

2—3 Mal tägl. einzuträufeln.

Verschiedenes.

1) Prof. Mauthner behält bei seiner Uebersiedelung von Innsbruck nach Wien den Titel eines o. ö. Universitätsprofessors.

2) Zu unseren ständigen Mitarbeitern gehören noch
Herr Dr. Jacobi in Breslau,
„ Dr. Swanzy in Dublin.

Neue Bücher.

1) The absorption of light and the colours of natural bodies by Prof. Stokes. London. Mac Millan & C. 1877. 47 pag. 1 Mark.

2) Bulletin mensuel de la clinique ophth. du Dr. Badal. Chez Delahaye & C. Paris. (Monatl. 8 pag., jährl. 3 Francs.)

3) Die geschichtl. Entwicklung des Farbensinns von Dr. H. Magnus in Breslau. Leipzig. Veit & Comp. 1 M. 40 Pf.

4) Ueber den physiol. Entwicklungsgang der Lehre von den Farben von Dr. L. Happe in Braunschweig. Bericht d. Aerztekammer von Braunschweig (den 1. Juli 1876.)

5) Demnächst wird erscheinen: A. v. Graefe, sein Leben und Wirken von Dr. E. Michaelis in Berlin. (Vgl. d. D. med. Wochenschr. 1877, Nr. 14.)

6) De l'extraction de la cataracte senile par la Methode du Dr. de Wecker, par V. Cuisnier. Paris, 1877.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig. — Druck von **Hundertstund & Pries** in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Juni. Erster Jahrgang. 1877.

I. Ueber Sondirung der Thränenwege ohne Schlitzung eines Thränenröhrchens.

Von Otto Becker.

Bereits Anel und nach ihm Méjeau haben mit metallenen Sonden den Thränennasenkanal von den Thränenpunkten aus sondirt, ohne die Thränenröhrchen zu schlitzen. Die dazu verwendeten Sonden mussten der Kleinheit der Thränenpunkte wegen ausserordentlich fein

gewählt werden. Die dadurch bedingte hochgradige Biegsamkeit derselben beschränkte ihre Anwendung, so dass sie weniger zu therapeutischen als zu explorativen Zwecken verwendet wurden. Dadurch erklärt sich der ausserordentliche Anklang, welchen der Vorschlag BOWMAN's, nach Schlitzung des Thränenröhrchens vom Thränenpunkte aus den Thränennasenkanal mit dickeren Sonden zu sondiren, bei den Fachgenossen fand. Im 19. Bande des GRAEFE'schen Archivs habe ich dann gezeigt, dass man auch mit den BOWMAN'schen Sonden Nr. 3 und 4 leicht in den Thränennasenkanal eindringen kann, wenn man zuvor den oberen Thränenpunkt, ohne geschlitzt zu haben, mit einer konischen Sonde etwas erweitert hat. Die Arbeit von STEINLEIN (A. f. O. XXI. 3. p. 1), in welcher nachgewiesen ist, dass das Lumen der Thränenröhrchen schon bei Kindern beträchtlich grösser ist, als man bisher annahm, brachte mich auf den Gedanken, auch die Sondirungen mit dickeren Sonden zu therapeutischen Zwecken ohne Schlitzung des Thränenröhrchens nach vorgängiger Erweiterung des oberen Thränenröhrchens vorzunehmen. Nach wenigen Versuchen gelangte ich zu der folgenden einfachen und sehr praktischen Methode, welche ich jetzt seit länger als einem Jahre übe.

Das freie Ende einer Sonde BOWMAN Nr. 6 lasse ich auf eine Länge von 8 mm. konisch zuschleifen, dringe damit in den oberen Thränenpunkt und durch das Thränenröhrchen in den Thränensack ein, bis ich den Widerstand der knöchernen Wand fühle. Dann muss das Lumen des Thränenpunktes auf die Dicke von BOWMAN Nr. 6 erweitert sein. Ich lasse dann die Sonde einige Augenblicke stecken, ziehe sie langsam heraus, drehe sie einfach um und dringe nun sogleich mit der damit verbundenen Sonde BOWMAN Nr. 5 in den Thränenpunkt ein und schiebe sie bis in den Thränensack vor. Nur ausnahmsweise setzt die innere Oeffnung des Thränenröhrchens einen leichten Widerstand, und allein bei Kindern musste ich einige Male zu einer dünneren Sonde 3 oder 4 übergehen.

Einmal in den Thränensack gelangt, bietet das Vordringen in die Nase keine anderen Schwierigkeiten, als wenn das Thränenröhrchen nach der üblichen Methode geschlitzt wäre.

Ist der Thränenpunkt sehr eng, so empfiehlt es sich, denselben zuerst mit einer ganz feinen konischen Sonde zu öffnen. Die an die BOWMAN'sche Sonde angeschliffene Spitze darf nicht zu fein und muss gut abgerundet sein, damit beim Vordringen in den Sack die Schleimhaut nicht verletzt wird.

Für die Verwendbarkeit der Methode spricht, dass ich dieselbe seit 14 Monaten in allen Fällen von Thränensackleiden, bei denen ich sonst nach BOWMAN operirt haben würde, angewendet habe und nur ein einziges Mal bei einer traumatischen Eröffnung des Thränensackes mit Zerschneidung beider Thränenröhrchen zu schlitzen gezwungen

war. Nachtheile, wie etwa nachträgliches Verwachsen der Thränenpunkte und Röhrchen, habe ich bisher nicht beobachtet. Dagegen scheint es mir, dass das so häufig nach geheilten Thränenkanalstrukturen zurückbleibende Thränenträufeln seltener auftritt, wenn nicht geschlitzt wird. Es dürfte dies seine Erklärung darin finden, dass der Thränenableitungs-Apparat, wenn nicht geschlitzt wird, entweder ganz intakt bleibt oder doch wenigstens vollständig zur Norm zurückkehren kann. Aus diesem Grunde kann es kaum als ein Nachtheil betrachtet werden, dass bei Anwendung der beschriebenen Methode die Patienten es nicht gut lernen können, sich selbst zu sondiren.

II. Das ulcus rodens der Hornhaut.

Von Dr. **Steinheim.**

Das Auftreten der ulcerösen Krankheitsprocesse der Hornhaut ist ein so verschiedenartiges sowohl hinsichtlich ihres Sitzes als auch des Verlaufs und der dieselben begleitenden Erscheinungen von Seiten der Conjunctiva, Sclera und des Uvealtractus, dass es gewiss nicht leicht ist, die Darstellung derselben so allgemein zu fassen, dass sich die verschiedenen Formen in den Rahmen eines einheitlichen Bildes hineinbringen liessen. Zu denjenigen Formen jedoch, welche sich klinisch als eine eigene Geschwürform aufstellen lassen, gehört der folgende, näher zu beschreibende ulceröse Process. Derselbe tritt nämlich nach den bis jetzt gemachten Beobachtungen in seiner ganzen Erscheinungsweise als ein typischer auf, der in den einzelnen Fällen einen sich fast vollständig gleichbleibenden Verlauf unter kaum besonders wechselnden Begleiterscheinungen einzuschlagen pflegt.

Drei solcher Fälle, welche mir im Laufe der letzten acht Jahre zur Behandlung gekommen sind, geben mir Veranlassung, das Krankheitsbild hier mitzutheilen, welches bis jetzt in den Lehrbüchern seine Darstellung nicht gefunden hat. Nur Mooren erwähnt zuerst in seinen ophthalm. Beob. S. 107 diese Krankheit unter dem bezeichnenden Namen des Ulcus rodens und kommt darauf in seinen ophthalmol. Mittheilungen zurück, wo er nach vier von ihm beobachteten Fällen ein Bild der Krankheit vorführt, ganz so wie ich es beobachtet habe. Sonst jedoch ist nirgendwo eine Darstellung dieses eigenartigen Processes zu finden.

Es beginnt am obern Hornhautrande entweder nach Innen oder Aussen unter mässiger subkonjunctivaler Injection der betreffenden Region mit Schmerzen, Thränenfluss, Lichtscheu eine schmale grau-lich-weisse Infiltration, welche ganz den Eindruck einer eitrigen Randinfiltration macht, und aus welcher man von vornherein den destruc-

tiven Process nicht erkennen kann, welcher sich in der Folge daran knüpft. Nach einigen Tagen stärkerer Schwellung unter Zunahme der Schmerzen, der Verfärbung, der Injection und des Infiltrats beginnt ein eitriger Zerfall desselben, eine Ablösung der zerfallenen Masse bis auf die Hälfte der Hornhautdicke. Nun sieht man auf ein unregelmässig gesäumtes, gezacktes Geschwür mit grauem und den gesunden Hornhauttheil unterminirendem Grunde, welcher nach einigen Tagen mit einem reichen, zierlichen Gefässnetze vom Conjunctivalrande sich hineinsetzend durchzogen ist. Sobald dieser Zustand eingetreten, tritt für den Kranken eine Ruhepause von Schmerzen, Thränenfluss etc. ein; man glaubt den Process als beendet und erwartet eine Reparation. Dagegen aber beginnt nach einigen Tagen die unregelmässige, die gesunde Hornhautpartie fast 1''' weit unterminirende Demarkationslinie sich von Neuem graulich zu infiltriren und unter neuer stärkerer Injection, Schmerzhaftigkeit, Thränen etc. einen frischen Zerfall der obern Schichten und Abstossung derselben zu veranlassen, den gefässreichen Grund zu vergrössern und eine neue unterminirte Demarcationslinie zu hinterlassen. So geht das Schauspiel der Zerstörung unter Wiederholung derselben eben erörterten Erscheinungen weiter: mit jeder neuen Infiltration beginnt neuer Schmerz, Thraenenfluss etc., nach jeder Abstossung tritt ein Zustand der Ruhe ein, und mit jeder Wiederholung der Scene wird ein neuer gesunder Hornhauttheil in die Zerstörung hineingezogen, bis die ganze Hornhaut in ihrer Oberfläche bis zur Hälfte ihrer Dicke abgestossen ist und ein reiches zierliches Gefässnetz die Fläche überzieht. Dann erst tritt Ruhe ein, und es beginnt die allgemeine Vernarbung mit Hinterlassung einer vollständigen leucomatösen Hornhauttrübung. Der ganze Process ist zu charakteristisch, als dass man ihn, sobald erst einmal eine Scene abgespielt ist, verkennen könnte, und es giebt keine Geschwürform, welche sich in ihrem Verlauf mit dieser verwechseln liesse.

Die Dauer der Krankheit, welche ich in zwei Fällen bei jedesmal einseitigem Vorkommen bis zu Ende beobachtet habe, war über vier Monate; in einem dritten Falle sistirte der Process nach zwei Monaten im untern und äussern Drittel allerdings nach einem wiederholten chirurgischen Eingriff.

Die begleitende Iritis endete in einem Falle mit totaler Synechia poster. allerdings mehr durch Vernachlässigung der gegebenen Anordnungen, während in zwei Fällen die Pupille bis an das Ende des Processes erweitert gehalten werden konnte. Hypopyon war in keinem Falle konstatirt. Auf der Höhe des Processes, welcher in zwei Fällen seinen destructiven Gang von oben-aussen nach unten-innen einschlug, in einem Falle von oben-innen nach unten-aussen — droht wiederholt Perforation der Hornhaut, welcher man durch Punction zuvor-

kommen kann. Das Vorkommen der Krankheit ist ein höchst seltenes, und man kann desshalb MOOREN beistimmen, wenn er sagt, dass man sie unter 3500—3800 Fällen kaum einmal zu beobachten Gelegenheit findet.

Bei der Behandlung des ulcerösen Processes von Beginn an bis zu der Zeit, wo noch ein kleines Stückchen Hornhaut inselförmig übrig war, ist die gesammte Macht der zu Gebote stehenden Heilmittel friedlicher und operativer Natur herangezogen; aber kein Mittel war im Stande, den Process aufzuhalten. Kälte und Wärme, Druckverband, Atropin, Höllensteinätzungen, Carbolwaschungen blieben erfolglos. Nur in dem letzten Falle meiner Beobachtung sistirte, wie schon erwähnt, der Process im Beginn des letzten Drittels der Hornhaut, nachdem ich den unterminirten unregelmässigen Geschwürsrand bis in die gesunde Partie hinein mit einem Schmalmesser abgetragen und eine wiederholte Bepinselung mit Carbolsäurelösung instituirt hatte. Indess bleibt es den künftigen Beobachtungen vorbehalten, ob dieser Eingriff sich gegenüber allen anderen sonst machtlosen Encheiresen gegen dieses Schauspiel der Zerstörung bewähren sollte. —

III. Ueber v. Hasner's Accommodationseinheit und den Ort des Punktes Null für maximale (∞) Accommodation.

Von Dr. Ludw. Happe.

(Schluss.)

Wie wachsen nun die Zerstreuungskreise bei nicht erfolgender Accommodation und unveränderter Pupille? Grade, wie die erforderliche Accommodation wachsen würde, denn liegt das Object in ∞, so wäre die geforderte Accommodation $\frac{1}{\infty}$, also unnöthig, weil kein Zerstreuungskreis (z) vorhanden, das Object in der Netzhautebene gelegen ist, $z = \frac{1}{\infty}$ = Null. — Liegt das Object in Abstand 315 mm. vom Auge (H'), so liegt der Vereinigungspunkt f'' um 1 mm. hinter der Netzhaut, denn, wenn der Abstand des Objects vom vordern Brennpunkt mit l' (also = 300 mm.) bezeichnet wird, so ist $l'l'' = F'F'' = 15.\ 20 = 300$, und daher $l'' = {}^{300}/_{300} = 1$ mm. Wie gross ist nun der Zerstörungskreis? Sein Durchmesser (z) verhält sich zum Pupillardurchmesser (p), wie l'' (Abstand des Bildes von der Netzhaut) zum Pupillarabstande vom Bilde hinter der Netzhaut. Wird die Pupille 1 mm. hinter der zweiten Hauptebene gedacht, so ist der Pupillarabstand stets 1 mm. kleiner, als f''. (S. Donders, Anomalien der Refr. und Accom. S. 152). Wird die Pupille mit der Hauptebene ver-

einigt gedacht nach v. Hasner, so ist der Pupillarabstand vom Bilde hinter der Netzhaut = f'', also

$$\frac{z}{p} = \frac{l''}{f''} = \frac{l''}{F'' + l''} = \frac{1}{20 + 1}$$

$$z = \frac{l''}{f''} \cdot p = \frac{1}{21} \text{ vom Pupillardurchmesser} = \frac{4}{21} \text{ mm.}$$

Rückt des Object nach $l' = \frac{300}{2} = 150$, so ist $l'' = \frac{300}{300/2} = 2$ mm.

„ „ „ „ $l' = \frac{300}{4} = 75$, „ „ $l'' = \frac{300}{300/4} = 4$ mm.

„ „ „ „ $l' = \frac{300}{10{,}000} = \frac{1}{333{,}3}$ „ „ $l'' = \frac{300}{300/10{,}000} = 10{,}000$ mm.

und im letzten Fall ist

$$z = \frac{l''}{f''} \cdot p = \frac{10000}{10020} \text{ vom Pupillardurchmesser.}$$

Man sieht, dass je grösser die Zahlen werden, um so weniger fällt der Unterschied von l'' und f'' bei der Division ins Gewicht, und wenn dieselben unendlich gross werden, so ist die Differenz unendlich klein, wiewohl sie immer noch formell besteht und nur mit Rücksicht auf den verschwindenden reellen Werth darf man dividiren $\frac{l''}{f''} \cdot p \doteq 1$ p. Dieser Fall tritt ein, wenn das Object in den vordern Brennpunkt gelangt ist, wenn

$$l' = \frac{300}{10000 \ldots \infty} \text{ und } l'' = \frac{300}{300/10000 \ldots \infty} = \infty.$$

dann ist der Zerstreuungskreis

$$z = \frac{l''}{f''} \cdot p = 1 . p = \frac{\infty}{F'' + \infty} \cdot p = 1 . p.$$

d. h. liegt das Object im vordern Brennpunkt, so ist der Zerstreuungskreis grade so gross, als der Pupillardurchmesser (also doch nicht ∞ gross).

Wenn man die Grösse F' = 15 mm. als Entfernungseinheit nach v. Hasner auffassen will, so ist eine vollständige Uebereinstimmung zwischen dem Maasse der Accommodation und dem Maasse der Zerstreuungskreise, sobald man den Nullpunkt in den ersten Hauptpunkt verlegt, wo derselbe seine einzige Berechtigung hat. Dann liegt der Abstandspunkt 1 F' im vordern Brennpunkt. Für diesen Abstandswerth ist der Divergenzwerth = $^1/_{1.F'}$, der Accommodationswerth = $^1/_{1.F'}$, der Zerstreuungskreis z = 1.p. Für den Abstandspunkt 1 (vorderen Brennpunkt) hat die Accommodation die von 1 kommenden divergenten Strahlen so zu brechen, als kämen sie von ∞, oder $^1/_{1.F'}$ Divergenz zu ver-

wandeln in $^1/_\infty$, oder den Zerstreuungskreis $z = 1.p = 1$ Pupillardurchmesser 4 mm. zu reduciren auf $^1/_\infty.p$, auf Null.

Wenn das Object über F' hinausrückt näher an die brechende Fläche, so muss die Accommodation Grösseres leisten, sie wird grösser als $^1/_{1.F'}$, der Zerstreuungskreis z wird grösser als 1.p; wenn das Object unmittelbar an H' rückt, der Abstand $\frac{1.F'}{\infty}$ und die Divergenz $\frac{\infty}{1.F'}$ wird, so wird auch die Accommodation $\frac{\infty}{1.F} = \infty$ und der Zerstreuungskreis z wird, wenn die Pupille in H'' gelegen gedacht ist, ebenfalls $= \infty.p$.

Somit wächst die Anforderung an die Accommodation wie die Divergenz einerseits, der dadurch im nicht accommodirenden Auge entstehenden Zerstreuungskreis andererseits, und das Maximum der Accommodation (∞) ist erforlich, wenn $z = \infty$, und der Abstand von $H' = \frac{1}{\infty}$ ist, während für Abstand 1.F' von H' Accommodationsquote $^1/_1 = 100\%$ ist, weil hier $z = 1.p = 100\%.p$ ist.

Misst man mit v. Hasner mit der Grösse F' vom vordern Brennpunkt aus als Nullpunkt, so ist ersichtlich, dass man dort für die Accommodation $\frac{1}{0} = \infty$ setzen würde, wo sie thatsächlich von dem grösstmöglichsten Werthe weit entfernt ist und nur $100\% = {^1/_1}$ Divergenz entspricht, und wo der Zerstreuungskreis, der für die v. Hasner'sche Deduction das Princip darstellt, ebenfalls nur $1.p = 1$ Pupillardurchmesser 4 mm., also nicht ∞ ist. Mit dem Verhältniss Accommodation ∞ für 1 p wird ja die Uebereinstimmung von Accommodationsquote und Zerstreuungskreis umgestossen, das Maass aufgegeben.

S. 11 (Ueber die Grenzen der Accommodation. Prag 1875) sagt v. Hasner selbst ganz richtig: „Die Berechnung der Zerstreuungskreise lehrt daher, dass das accommodative Maximum erreicht sei, wenn das Fixationsobject bis an den Corneascheitel herankommt."

S. 16 sagt Verf. trotzdem damit in vollem Widerspruch:

„Aus der Gleichung (l' l'' = F' F'') lässt sich deduciren, dass als einheitliches Maass der Accommodation am besten eine Linse von 15 mm. Brennweite gewählt werden könne, welche gleich der vordern Brennweite F' des reducirten Auges ist. Es ist nämlich der Quotient $\frac{F'}{l'}$ ... gleich der Accommodationsquote Aq, also

$$Aq = \frac{F'}{l'}.$$

Daraus ergiebt sich, dass die Accommodation Null werde, wenn $l' = \infty$ und ∞, wenn $l' = o$. Aber Aq wird $1 = 100\%$, wenn $l' = 15$."

Aus der Gleichung $l'l'' = F'F''$ folgt doch aber nicht, dass

$Aq = \frac{F'}{l'}$, denn S. 8 hat Verfasser für Aq den Werth $\frac{z}{p}$ gesetzt, also

$$Aq = \frac{l''}{F'' + l''} \text{ (F'' ist d genannt)}$$

$$\text{es müsste somit } \frac{l''}{F'' + l''} = \frac{F'}{l'} \text{ sein}$$

$$\text{oder } \frac{l''}{f''} = \frac{F'}{l'}$$

wogegen die angezogene Formel $l'l'' = F'F''$ selbst streiten möchte. Offenbar ist hier ein seltsamer Irrthum passirt, den v. Hasner bislang nicht entdeckt hat und daher noch festhält (s. Prag. Vierteljahrschrift 77, I. Quartal im Referat über Ludwig Happe: Dioptrisches System des Auges und Prager med. Wochenschrift 77. N. 8).

Wir fügen des Weiteren zum Beweise gegen v. Hasner noch hinzu, dass aus

$$\frac{l''}{F'' + l''} = \frac{F'}{l'} \text{ folgen würde,}$$

$$\begin{cases} l''.l' = F'F'' + F'l'' \\ l''l' - l''F' = F'F'', \text{ und } l''.(l' - F') = F'F'' \end{cases}$$

$l' - F' = \frac{F'F''}{l''}$, d. h. die Grösse l' ist in diesem Ausdruck um die Grösse F' zu klein genommen, denn bekanntermaassen ist $l' = \frac{F'F''}{l''}$.

Wird demnach zu dem v. Hasner'schen l', dessen Nullpunkt in Abstand 2 F' von H' gelegen, die Grösse F' addirt, so bekommt man den richtigen Werth für l' und damit rückt Punkt 1 v. Hasner's herauf von 2 F' auf F' und der Nullpunkt von F' nach H'.

Sollte es noch mehr des mathematischen Beweises für eine ohne Mathematik evidente Thatsache bedürfen, so könnten wir auch von der Formel $l'l'' = F'F''$ aus die richtige Accommodationsquote ableiten. Dieselbe würde lauten: $Aq = \frac{F'}{f'}$ nicht aber $\frac{F'}{l'}$, denn da mit f' der Abstand des Objects von der Hauptebene bezeichnet wird, $f' = F' + l'$, $l' = f' - F'$ ist,

$$\text{so ist: } l'' = \frac{F'.F''}{f' - F'}$$

$$\begin{cases} l''f' - l''F' = F'F'' \\ l''f' = F'F'' + l''F' = F'(F'' + l'') \text{ daher} \end{cases}$$

$$\frac{l''}{F''+l''} = \frac{F'}{f'} \text{ oder } \frac{l''}{f''} = \frac{F'}{f'}$$

da $\frac{l''}{f''} = Aq$, so muss auch $\frac{F'}{f'} = Aq$ sein.

Dass beide Werthe identisch sind, zeigen unsere Zahlen:

Für Abstand des Objects 315 mm. von der Hauptebene des Auges ist $f' = 315$, folglich (da $l'' = 1$, $f'' = 21$), wird

$$\frac{l''}{f''} = \frac{F'}{f'}, \text{ zu } \frac{1}{21} = \frac{15}{315} = \frac{1}{21}.$$

Daraus ist wiederum ersichtlich, dass v. HASNER l' für f' gesetzt hat. Wenn man für l' und f' unendlich grosse Werthe setzt, kann man sie als gleich ansehen, denn es ist materiell irrelevant, ob an eine ∞ Grösse noch 15 mm. angehängt werden; für endliche Werthe aber ist es nicht gleichgültig, denn wenn $l' = 40$, so ist $f' = 55$. In diesem Falle sagt der Verstand, dass l' nicht mehr gleich f' genommen werden darf. Dadurch, dass im endlichen Gebiet l' für f' gesetzt wird, rückt der Nullpunkt wie bei HASNER von H' nach F'.

Wenn v. HASNER, um die Strecke zwischen F' und H' unterzubringen, dafür negative Werthe aufstellt, so ist das die nothwendige Folge der von ihm gewählten Nullpunktslage. Wenn derselbe aber den früheren Knotenpunktsnullpunkt mit dem von ihm proponirten Brennpunktsnullpunkt durch Umrechnung ausgleichen will, so is dieser Compromiss von allzu concilianter Natur. Dass SCHEFFLER (Theorie der Augenfehler) den Nullpunkt der „Bedürfnisscurve" nach F' verlegt hat, ist ganz etwas Anderes, denn damit ist nur das ideelle „Bedürfniss" als vollendet in den Punkt gesetzt, der $^1/_1$ der absoluten Accommodation bedeuten würde. Die Einschränkung gegen das absolut grösste Maass (∞) ist durch „Bedürfniss" klar ausgedrückt.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass die von v. HASNER gewählte Grösse F' als Einheit der Entfernung, $^1/_{1.F'}$ als Einheit der Accommodationskraft geeignete Werthe sind, dass ein Ebenmaass zwischen Accommodation und Zerstreuungskreisen existirt, wenn der Nullpunkt nicht in 1 F' nach v. HASNER, sondern in H' verlegt wird. Alsdann giebt der Zerstreuungskreis das physiologische Maass der gestellten Anforderung an die Accommodation, die Divergenz das entsprechende physikalische Maass und die ausgeführte Accommodation erscheint dazu als parallele physiologische Leistung.

In Abstand Null von H' ist die Accommodation ∞, q. e. d.

IV. Notiz über einen neuen Perimeter.

Von Dr. J. Stilling.

Die bisher üblichen Perimeter sind mehr oder weniger schwer zu handhabende und jedenfalls verhältnissmässig sehr theure Instrumente. Aus diesen Gründen gebrauchen sehr viele practische Augenärzte den Perimeter gar nicht und halten sich an die alten ungenauen Methoden der Gesichtsfeldmessung.

Ich habe daher ein Instrument construiren lassen, welches relativ sehr billig ist, und seiner ausserordentlich bequemen Manipulation halber sich für die tägliche Praxis bedeutend besser eignen dürfte, als die gebräuchlichen Perimeter.



Das Instrument besteht im Wesentlichen aus einer matten gläsernen Hohlkugel von 9 Zoll Durchmesser mit zwei sich diametral gegenüber befindlichen Oeffnungen, also ganz einfach einer etwas sorgfältig geblasenen Lampenglocke. In die Oeffnung *a* ist eine Metallhülse eingelasen welche einen leicht drehbaren Ring *c* trägt. An der Hülse ist die Meridiantheilung markirt. Der Ring *c* trägt einen festen Stahlquadranten *d*, an dessen freiem Ende ein beweglicher Stahlquadrant *e* mittelst einer Schraube *f* befestigt ist. Der bewegliche Quadrant trägt am freien Ende ein Kautschukplättchen, welches in jeder Stellung der Oberfläche der Kugel dicht anliegt, und einen kleinen Zeiger, vermittelst dessen auf dem Theilkreise *g* die Grösse der Drehung abgelesen werden kann. Die Kugel wird durch einen von der Hülse ausgehenden starken Metallarm mit dem das Ganze tragenden Stativ in Verbindung gesetzt. An demselben ist auch der das Fixirkügelchen tragende Stahldraht angebracht, welcher dasselbe durch leichte Drehung vor die eine wie die andere Oeffnung bringen kann und mittelst einer kleinen Schraube festgestellt wird.

Der zu Prüfende blickt beim Gebrauch des Instrumentes durch eine Oeffnung der Kugel, während der Untersuchende die Fixation durch die andere controlirt. Bei Messungen in der Gegend des Fixirpunktes lässt man den Patienten durch diejenige Oeffnung blicken, an welcher sich die Metallhülse befindet, bei den übrigen Messungen durch die entgegengesetzte Oeffnung. Für sehr feine Messungen im Centrum des Sehfeldes kann man leicht statt des Kautschukplättchens ein kleines Object an den beweglichen Quadranten befestigten.

Nach dem Principe dieses neuen Perimeters befindet sich der Knotenpunkt des Auges nicht im Mittelpunkt einer Kugel, sondern

im Mantel derselben, oder dem letzteren sehr nahe. Der von dem vorderen Pol aus auf einem grössten Kreise der Kugel abgelesene Gesichtsfeldwinkel ist zu halbiren. Als Vortheile des Apparates sind zu bezeichnen:

1) Leichtigkeit der Handhabung;
2) Abwesenheit eines Kinnhalters, da bei dichtem Anlegen der Circumferenz der Augenhöhle der Kopf des Patienten genügend fixirt ist;
3) Elimination der Gesichtsknochen, besonders der der Nase;
4) Ab- und Zunahme der Distanz des exentrisch beobachteten Objectes (Schatten des Kautschukplättchens) mit der wachsenden Drehung;
5) leichte Controle der Fixation.

V. Ein Fall von Irido-chorioiditis geheilt durch Erysipelas faciei.

Mitgetheilt von Dr. H. Walb in Bonn.

Math. Heiliger, 36 Jahre, stellte sich am 1. Februar d. Jahres vor mit einer seit Sommer v. Jahres bestehenden Affection beider Augen, welche Patienten bereits im August v. J. veranlasst hatte anderwärts ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen. Es war dort am linken Auge, als dem zuerst erkrankten Iridectomie vorgenommen worden. Dieselbe hatte indessen nicht den gewünschten Erfolg gehabt, da unmittelbar nachher eine Exacerbation des Processes eingetreten war, die zu folgendem gegenwärtig vorhandenen Zustande geführt: das ziemlich reizlose Auge ist nur noch im Stande Finger auf 3' zu zählen, das Gesichtsfeld erscheint nach aussen stark beschränkt. Vordere Kammer ganz aufgehoben. Pupille verwachsen und von einer Schwarte eingenommen. Das rechte Auge, das einige Wochen nach dem linken erkrankte, zeigt die Symptome einer Irido-chorioiditis. Starker punktförmiger Beschlag der Descemetschen Membran, der Pupillarrand durch 5 dicke Synechien verlöthet, der Glaskörper von dicken flockigen Trübungen durchsetzt. $S = \frac{1}{4}$ (Schweigger'sche Sehproben), Se = n. Kein Reizzustand. Es gelang durch Atropin die Synechien zu sprengen, bis auf 1, die längere Zeit widerstand und erst am $^5/_3$ sich löste. Mehrere Male wiederholte Application des Heurteloup brachte keine merkliche Besserung und, da der Beschlag der hinteren Hornhautfläche bei der Vorstellung des Patienten von 10. März zugenommen hatte, bestellte ich denselben Behufs Vornahme der Pararentese. Patient wurde jedoch am Erscheinen gehindert durch den Ausbruch einer heftigen Gesichtsrose, die ihn mehrere Wochen ans Krankenbett fesselte.

Bei der nach erfolgter Genesung am 10. Mai stattgehabten Vorstellung constatirte ich einen vollkommenen Schwund des Exsudates in der vorderen Kammer, ferner ein absolutes Klarsein des Glaskörpers und eine Sehschärfe von 1.

Offenbar hatte unter dem Einflusse des Erysipels eine rasche Resorption stattgefunden, wie sie seiner Zeit Busch durch künstlich erzeugte Erysipele bei malignen Lymphdrüsentumoren nachgewiesen hat.

VI. Erratischer Pigmentblock in der vorderen Augenkammer.

Klinische Mittheilung aus der Augenklinik des Prof. v. Welz in Würzburg.
Von Dr. **Joseph Schneider**, Assistenzarzt.

W. W., 24 Jahr alt, Dr. med., behufs Correction seiner Hypermetropie anwesend, gibt nebenbei an, dass er bei dem Bücken nach vorn stets einen schwarzen Körper vor seinem rechten Auge sehe, welcher bei aufrechter Stellung wieder verschwinde; früher habe er mit dem linken Auge einen ähnlichen Körper wahrgenommen, seit 5 Jahren aber nicht mehr. Die Untersuchung ergiebt nun folgendes. Wenn sich der Betreffende nach Vorn und Unten beugt, so kommt aus der Tiefe der vorderen Augenkammer ein Körper gerollt, der rund, flach und von schwarzer Farbe ist, und dessen Grösse über 1 mm. im Durchmesser beträgt. Bei seiner Bewegung hält er sich stets an die hintere Fläche der Cornea und bleibt bei wagrechter Haltung des Kopfes im Mittelpunkt der Hornhaut liegen; bei ganz tiefem Senken des Kopfes nach abwärts rollt er aber nach der momentan tiefsten Stelle der vorderen Augenkammer, resp. nach oben.

Bei aufrechter Stellung liegt der Körper zwischen Cornea und Iris an der äusseren Seite des verticalen Meridians.

Interessant ist das Verhalten, wenn man die Rückenlage einnehmen lässt, dann bewegt sich der Körper bei mässiger Abwärtsneigung auf der äusseren Fläche der Iris über den Pupillarrand hinweg und bleibt dann vor dem Centrum der Linse auf derselben liegen, senkt man nun den Kopf ganz tief nach hinten, so nimmt derselbe seinen Weg über Linse Iris nach der oberen vordere Augenkammer.

Erweitert man die Iris mittelst Atropin ad maximum, so kann man nach Belieben den Körper aus der vorderen Kammer in die hintere bringen und zwar dieses nach allen Richtungen hin. Man muss aber zu diesem Zwecke den Körper erst auf die Linse bringen und kann dann denselben von hier aus, durch langsames Aufheben, Senken oder Seitwärtsneigen des Kopfes nach unten, oben und seit-

lich in die hintere Kammer dirigiren. Bei diesen Versuchen, die ebenfalls in der Rückenlage vorgenommen wurden, blieb einigemal der Körper zu unserer unangenehmen Ueberraschung hinter der Iris stecken. Es gelang erst nach einiger Zeit denselben durch schnell aufeinander folgendes Wechseln der Kopfhaltung wieder sichtbar zu machen.

Bei der Untersuchung des linken Auges findet sich auch hier ein Körper von derselben Grösse, Form und Farbe wie rechts; jedoch unbeweglich zwischen Cornea und Iris sitzend.

Das Vorhandensein dieser Gebilde auf beiden Augen, ferner der Umstand, dass dieselben seit frühester Jugend bestanden und der Untersuchte sich keiner Erkrankung seines Sehorganes erinnern kann, lassen ohne Zweifel annehmen, dass wir es in diesem Falle mit einer angebornen Pigmentbildung zu thun haben, deren spezifisches Gewicht grösser als dasjenige des Humor aqueus ist.

In Bezug auf die Beweglichkeit, Farbe und Form glaube ich die oben gewählte Bezeichnung rechtfertigen zu können.*)

Referate.

1) **James Moser** (Poggendorf's Annalen CLX)

hat auf Veranlassung von Helmholtz mittelst der Absorptionsspectren nachgewiesen, dass — wie Kirchhoff und Bunsen angenommen, — nicht blos jedes chemische Element, sondern auch jede chemische Verbindung ihr eignes Spectrum besitzt. H.

---

2) **Wilhelm Feussner** (ibid.)

hat einen neuen Beweis von der Unrichtigkeit der Emissionstheorie des Lichtes geliefert. Die Undulationstheorie fordert, dass die Perioden der gebrochenen Lichtstrahlen gleiche, die Emissionstheorie, dass sie ungleiche Länge besitzen, wenn die Brechungswinkel verschieden gross sind. Das einfache Experiment mittelst Einschaltung einer Glasplatte in den Gang der Lichtstrahlen vor ihrem Eintritt in eine die Newton'sche Ringe erzeugende Schicht und ferner mittelst Einschiebung eines Glasplättchens in die die Ringe erzeugende Schicht beweist gegen die Emissionstheorie. H.

---

3) **Stilling, Beiträge zur Lehre von den Farbenempfindungen.** (Schluss. Vgl. d. Maiheft.)

Im dritten Heft geht St. zu den erworbenen Anomalien des Farbensinnes über und macht zunächst auf die Schwierigkeiten aufmerksam, mit denen die Diagnostik zu kämpfen hat. Bei der grossen Häufigkeit der angebornen Farbenblindheit darf eine erworbene nur dann statuirt werden, wenn entweder der Farbensinn nachweislich vor oder nach der beobachteten Krankheit normal war, oder wenn im lichtstarken Spectrum Farben wahr-

*) Streatfield, Ophth. Hosp. Rep. VIII, 3, p. 397 fgd., beschreibt einen analogen Fall. H.

genommen werden, die in dem des reflectirten Sonnenlichtes fehlen. St. empfiehlt die Untersuchung mit Magnesiumlicht, um festzustellen, ob eine wirkliche Farbenblindheit oder nur verminderte Farbenempfindlichkeit besteht. In vielen Fällen kann diese Methode den Nachweis liefern, ob eine wirklich erworbene Anomalie des Farbensinnes besteht. Eine Ausnahmestellung nehmen die Amblyopien mit centralem Scotom ein, wenn peripherisch die Contrastfarben normal wahrgenommen werden. Erworbene Farbensinnanomalien kommen ausser der Amblyopie mit centralem Scotom vor bei Atrophia nerv. opt. und wahrscheinlich mitunter bei Neuro-retinitis, welche selbstverständlich zum grossen Theil unter der ersteren mitbegriffen werden muss. Die erworbene Farbenblindheit tritt auf entweder als Roth-Grünblindheit oder als totale Farbenblindheit. Das Spectrum kann verkürzt sein, und sich im Gegensatz zu der angebornen Verkürzung im Magnesiumlichte verlängern. Auch treten in der Continuität des Spectrum Lücken auf, die eine vollständige Theilung in zwei helle Abtheilungen, durch einen dunklen Streifen getrennt, bewirken können, was bei den angebornen Anomalien der Art niemals der Fall ist. Es würde zu weit führen, in weitere Details einzugehen, die im Original nachzusehen sind, zumal der Autor das ganze Gebiet als ein relativ noch wenig ausgearbeitetes betrachtet, trotz mannichfacher verdienstvoller Untersuchungen, unter denen die von Th. Leber den ersten Platz einnehmen. —

Im vierten Hefte schlägt St. als klinisch wichtige Methode die Prüfung der Sehschärfe für verschiedenfarbiges Licht vor, in deren Ausbildung er eine grosse Verfeinerung der üblichen Methode der Sehprüfungen zu finden hofft. Denn offenbar kann, wie die angeborne Verkürzung des Spectrum beweist, S für Schwarz auf Weiss = 1, und für Roth, oder Strahlen bestimmter Brechbarkeit überhaupt, = 0 sein. Es muss also bei Affectionen, welche nachweislich zu Verkürzung oder Discontinuität des Spectrum führen, in einem Stadium, in welchem S für Schwarz auf Weiss noch ganz oder beinahe = 1 ist, eine Amblyopie für Strahlen bestimmter Brechbarkeit nachzuweisen sein. Auch ausserdem ist anzunehmen, dass auf diesem Wege diagnostische Merkmale aufzufinden sein werden.

Um die S für verschiedenfarbiges Licht zu prüfen, hat St. farbige Buchstabentafeln in den 4 Grundfarben herstellen lassen, welche von gleicher Lichtstärke sind. Die Methode, nach welcher dies (annähernd) möglich ist, ist im Originale nachzusehen.

Eine fünfte, dem Hefte beigegebene Tafel ist bestimmt, die rasche und sichere Diagnose der Farbenblindheit zu ermöglichen. Sie zeigt farbige Buchstaben in farbigem Felde, mit Hülfe eines farbenblinden Malers so hergestellt, dass dem farbenblinden Auge die Buchstaben in gleicher Lichtstärke und Farbe, wie der Grund erscheinen müssen. Die Tafel leidet noch an einigen technischen Mängeln, wird aber in einer in wenigen Wochen erscheinenden zweiten Auflage hiervon befreit sein, und sich dann zum allgemeinen Gebrauche, bei Eisenbahn- und Marinepersonal, für welchen Zweck sie speziell bestimmt ist, eignen. Sie ermöglicht die Prüfung des Farbensinnes bei völliger Ausschliessung des Urtheils, indem die Untersuchten gar nicht wissen, dass ihr Farbensinn geprüft wird, worauf viel ankommt. Wer farbenblind (in diesem Falle rothblind oder total farbenblind, da auf die Blau-Gelbblindheit keine Rücksicht genommen zu werden braucht) ist, kann einfach die Buchstaben der Tafel nicht lesen. —

Ueber die im Laufe des Jahres erscheinende Fortsetzung wird seiner Zeit weiter referirt werden. — St.

4) **Die geschichtliche Entwicklung des Farbensinns** von Dr. H. Magnus in Breslau. Leipzig, Veit & Comp. 1877, 56 Seiten.

Verf. führt die von Geiger — auf Grund von Citaten aus den ältesten Gesängen u. s. w. — aufgestellte Hypothese weiter aus, dass der Farbensinn, namentlich für die brechbareren Strahlen (Blau und Violett) historisch im Laufe der letzten 3 Jahrtausende sich entwickelt habe. H.

---

5) **Bulletin mensuel de la clinique ophthalmologique** du Dr. Badal (Schüler von Giraud-Teulon in Paris) No. 1, 2, 3, Jan. Febr. März 1877.

I. Einführung in das Metersystem. [Obwohl die Publicationen von Donders, Landolt u. A. über diesen Gegenstand hinlänglich bekannt sind, scheint ein kurzes Resumé doch im Interesse einiger Leser dieses Blattes zu sein.]

Die Brechkraft einer Linse ist umgekehrt proportional ihrer Hauptbrennweite, $B = \frac{1}{F}$.

Im alten Zollsystem wird diejenige Linse als Maassstab (Einheit) betrachtet, deren Hauptbrennweite 1 Zoll; $+ \frac{1}{2\frac{1}{4}}$ ist also diejenige Linse, deren positive Hauptbrennweite = $2\frac{1}{4}''$; $- \frac{1}{3}$ ist diejenige Linse, deren negative Hauptbrennweite (Zerstreuungsweite) 3" beträgt. Im neuen Metersystem ist die Brechkraft der Linse von 1 Meter Hauptbrennweite der Maassstab (Einheit) und wird als Dioptrie bezeichnet: + 2 D ist die Brechkraft der Summe von 2 positiven Linsen, deren jede eine Hauptbrennweite von 1 Meter besitzt, oder die Brechkraft einer Linse mit einer Hauptbrennweite von $\frac{1}{2}$ Meter; + 0,5 D ist die Hälfte der Brechkraft einer positiven Linse von 1 Meter Hauptbrennweite oder die Brechkraft einer Linse von 2 Meter Hauptbrennweite; — 10,5 D ist die Brechkraft einer Linse von $\frac{1}{10,5}$ Meter negativer Brennweite u. s. w.

Die Hauptbrennweite einer Linse von d Dioptrien ist $F = \frac{1}{d}$ Meter; die Zahl der n Dioptrien einer Linse, deren Hauptbrennweite in Metermaass bekannt ist, wird gegeben durch $n = \frac{1}{F}$ Meter.

Ist f die Hauptbrennweite einer Linse in Zollen, so wird, da 37" = 1 Meter,

$$d = \frac{37}{f}$$

$$+ 2\ D \supset + 4\ D = + 6\ D$$

$$+ 5\ D \supset - 2\ D = + 3\ D.$$ Es ist ungefähr

Zollmaass	Metermaass	Zollmaass	Metermaass
$\frac{1}{72}$	0,5 D	$\frac{1}{6}$	6 D
$\frac{1}{36}$	1,0 D	$\frac{1}{5,5}$	7 D
$\frac{1}{18}$	2 D	$\frac{1}{4}$	9 D
$\frac{1}{12}$	3 D	$\frac{1}{3}$	13 D
$\frac{1}{9}$	4 D	$\frac{1}{2}$	20 D
$\frac{1}{7}$	5 D		

II. Eine 41jährige Frau ohne hereditäre Belastung und ohne syphilitische Antecedentien, welche mit ihrem 20. Jahr zu leiden begann, zeigt bds.

E, r. S $\frac{1}{20}$ l. $\frac{1}{40}$, Gesichtsfeld nach innen 10°, nach den übrigen Richtungen 5°; Atrophie der Papillen mit engen Arterien und typischer Pigmentirung der Netzhaut, die ca. 6 Mm. vom Centrum beginnt und sich bis zum Aequator erstreckt.

III. Projet d'extraction de la cataracte sans iridectomie. a) Am lateralen Rande des horizontalen Hornhautdurchmessers wird eine Staarnadel eingeführt und die Kapsel discindirt; b) ein Lanzenmesser mit abgerundeter Spitze wird durch die kleine Stichwunde eingeführt und ein Schnitt von 8,5 Mm. innerer Wundlänge angelegt; c) das Messer wird zurückgezogen, bis auf die stumpfe Spitze, welche die Iris zurückhält, und die Linse evacuirt.*)

IV. Das Optometer des Dr. Badal ist das von Burow (Berlin 1867), allerdings mit der theoretischen (praktisch nicht in aller Strenge durchführbaren) Modification, dass der Hauptbrennpunkt der Correctionslinse von der Hauptbrennweite f mit dem Knotenpunkt des untersuchten Auges zusammenfällt, „wodurch das Netzhautbild α des Probeobjectes A für alle Lagen des letzteren unveränderlich bleibt," $\alpha = y. \frac{A}{f}$. Die Brennweite der gewählten Convexlinse beträgt 63 Mm., die Refraction des untersuchten Auges ist $R = + \frac{f-l}{f^2}$, wenn l der Abstand zwischen Schriftprobe A und Linsencentrum; die Verschiebung von A um 1 Mm. entspricht einer Refractionsdifferenz von 0,25 D.

[Unrichtig ist, dass α constant bleibt, da y, die Knotenpunkt-Netzhaut-Distanz der verschiedenen Menschenaugen, eine variable Grösse ist, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, bei der Axenametropie.] H.

---

6) Statistik des Cysticercus cellulosae von Dr. J. Dressel. Inauguraldissert. Berlin 1877.

In den Charité-Ann. (1877) nimmt Prof. Lewin das klinische Interesse für den Hautcysticercus in Anspruch, Geh. Rath Prof. Virchow constatirt unter den 771 Obductionen des Jahres 1875 13 Mal, d. h. in 1,6% den Cysticercus. Während Rudolphi schon im Anfange dieses Jahrhunderts bemerkt, dass er in Berlin unter 250 jährlichen Obduktionen vier- bis fünfmal Cysticercen zu finden gewohnt sei, bekam Bremser in Wien während 10 Jahren kein Exemplar zu Gesicht. Noch lehrreicher ist aber in dieser Beziehung, dass Virchow im Laufe eines siebenjährigen Aufenthalts in Würzburg die ungemeine Seltenheit desselben zu constatiren Gelegenheit hatte, während er, wie aus einem Aufsatz von v. Gräfe**) aus dem Jahre 1866 zu ersehen, in Berlin 2% aller obducirten Individuen mit Cysticercen behaftet fand. Die neueste Statistik, welche Müller***) aus 3694 theils in Dresden, theils in Erlangen vorgenommenen Sectionen aufgestellt hat, lieferte 36 Fälle von Cysticercus d. h. nicht ganz 1%. Das Resultat, zu welchem D. gelangt, liegt in der Mitte zwischen diesen beiden letzten Beobachtungen. Unter 5300 Fällen fanden sich in den Sections-Protocollen der Charité, von 1866—1875, 87 mal Cysticercen, eine Frequenz, die auf Procente berechnet, die Zahl 1,6 ergeben dürfte. H.

---

*) [a ist bekannt, aber nicht praktisch; b ist für Altersstaare fast um die Hälfte zu klein.]

**) Bemerkg. über Cysticercus. Arch. für Ophthalmologie XII, 2 p. 174.

***) Müller, Statistik der menschlichen Entozoen. Erlanger Inauguraldissert. 1874.

7) **Hygienisches aus der Augenklinik** von J. Hirschberg. Börner's Zeitschr. 1876. Nr. 76.

Während A. v. Graefe in 13 Jahren unter 80,000 Augenleidenden den Cysticercus in den tieferen Gebilden des Auges einige 80 Mal, also bei 1 Patienten unter 1000 gefunden, beobachtete H. unter 2100 neuen Patienten, in den ersten 8 Monaten des Jahres 1876, 5 Fälle von Cyst. d. Augengrundes, also etwa 1 auf 420. H.

8) **2 Fälle von Lipoma subconjunctivale** von Dr. J. Hock, Privatdocent in Wien. Prager med. Wochenschr. 1877, Nr. 10. (Separatabdr. 5 S.)

Von dem relativ seltenen Lipoma subconjunctivale (vgl. bes. v. Graefe, Arch. f. O. VII, 2, 7 u. X, 1, 214) hat Verf. zwei Fälle operirt.

1) Ein 16jähr. Frl. zeigte eine angeborene, seit 1/2 Jahr zunehmende Geschwulst im lateralen Winkel des rechten Auges unter der Scleralbindehaut, von Bohnengrösse nur medianwärts gut abgegrenzt. Nach 4 Monaten war sie haselnussgross und wurde entfernt; sie ging auch hinten ohne Grenze in das retrobulbäre Gewebe über und musste von diesem abgeschnitten werden. Heilung normal. Das Mikroskop zeigte ein reines Lipom (20 mm. Höhe, 15 Breite, 8 Dicke.)

2) Der zweite Fall bei einem 3 1/2jähr. Mädchen war dem ersten auffallend ähnlich.

Verf. schliesst aus den fremden und eigenen Beobachtungen:

1) Das Vorkommen von subconjunctivalen Lipomen ist sichergestellt.

2) Dieselben entwickeln sich höchst wahrscheinlich vom orbitalen Fettgewebe aus, mit welchem sie ebenso zusammenhängen, wie jene Fettanhäufungen, welche zuweilen in wulstförmigen Querfalten des Oberlides anzutreffen sind.

3) Ihr Standort ist die Gegend der äussern Commissur, aus welcher sie die Bindehaut mit ihr theilweise verwachsend, falten- oder coulissenartig vordrängen.

4) Das Bindegewebslager, in welchem sie sich entwickeln, scheint um so mächtiger zu sein, je kleiner resp. jünger sie sind oder jenes ist um so schwächer, je weiter entwickelt, also je älter diese sind.

5) Fast alle bekannten Fälle betreffen das weibliche Geschlecht und sind entweder sicher angeboren oder in der ersten Kindheit bemerkt worden. H.

9) **De l'extraction de la Cataracte sénile** par la méthode à lambeau periphérique du Docteur L. de Wecker. Thesè p. et s. par le docteur V. Cuisnier. Paris 1877. 40 Seiten.

Man braucht ein Staarmesser, das doppelt so breit ist als das von A. v. Graefe. 1) Der Operateur steht hinter dem Patienten für das rechte Auge und vor jenem für das linke, fixirt mit einer Pincette ohne Schloss eine Bindehautfalte unterhalb des unteren Hornhautscheitels, während der Assistent das Oberlid erhebt, und trennt sorgfältig das untere*) Drittel der Hornhautperipherie von der Sclera, wobei man nach der Centrapunction die Pincette los lässt. 2) Hierauf wird mit einem gewöhnlichen Cystitom die

*) 1875 wählte von Wecker das obere Drittel.

Linsenkapsel eröffnet. 3) Der Operateur übt mittelst des Oberlids einen sanften Druck auf den oberen Hornhautrand aus während er mittelst des unteren die Wunde leicht klaffen macht und erleichtert so das Hervortreten der Crystalllinse, welche der Assistent mit der Pupillenpincette ergreift, sowie jene über den untern Pupillarrand fort ist. 4) Hierauf wird, wenn nöthig, a) die Pupille von Corticalmassen befreit, b) die Iris mittelst eines feinen Kautschukspatels reponirt. Unmittelbar vor und nach der Operation wird ein Tropfen einer einprocentigen neutralen Eserinlösung eingeträufelt und hierauf das Auge verbunden.

Den Hauptwerth legt der Verf. gegenüber v. Graefe's Methode und deren, dem Lappenschnitt wieder sehr nahe kommenden Modificationen auf die Erhaltung einer runden, centralen Pupille.

Die Statistik stützt sich auf 288 Fälle.

Bei den 179 Fällen des Jahres 1875 resultirte

$S = 1$ in 24 F. d. h. in 14,54%;

$S = 2/3$ in 33 F. d. h. in 20%;

$S = 1/2$ in 29 F. d. h. in 17,57%;

$S = 2/5$ in 21 F. d. h. in 12,72%;

$S = 2/7$ in 23 F. d. h. in 13,93%;

$S = 1/5$ in 23 F. d. h. in 13.93%;

$S = 1/10$ in 12 F. d. h. in 7,27%;

In 6 Fällen konnte die Brillenwahl noch nicht angestellt werden.*)

$S = \frac{1}{\infty}$ {(Pupillarverschluss in 3 F. partielle Hornhautvereit. in 2 F.)} d. h. in 2,7 %.

$S = 0$ in 3 F. (1 Hornhautsupp. 1 Iridochoroid. 1 intraoc. Blutung) d. h. in 1,8%.

11 Mal wurde Glaskörpervorfall, 25 Mal Iriseinklemmung (6 von 20 vor Anwendung des Eserin) beobachtet.

Bei den 109 Fällen des Jahres 1876 resultirte

$S = 1$ in 19 F. d. h. in 20%, also im Mittel f. beide Jahre in 17%.

$S = 2/3$ in 8 F. d. h. in 8, 42%, also im Mittel in 14%.

$S = 1/2$ in 20 F. d. h. in 21,05%, also im Mittel in 19%.

$S = 2/5$ in 13 F. d. h. in 13,68%, also im Mittel in 13%.

$S = 2/7$ in 14 F. d. h. in 14,73%, also im Mittel in 14%.

$S = 1/5$ in 12 F. d. h. in 12,63%, also im Mittel in 13%.

$S = 1/10$ in 9 F. d. h. in 9,47%, also im Mittel in 8,5%.

In 8 F. konnte die Brillenwahl noch nicht angestellt werden.*)

$S = \frac{1}{\infty}$ (Pupillarverschluss) in 3 F. d. h. in ca 3%, also in Mittel in 3%,

$S = 0$ (Cornealvereiterung) in 3 F. d. h. in ca 3%, also in Mittel in 2,7%.

3 Mal kam Glaskörpervorfall, 11 Mal Iriseinheilung.

Der vollständige Verlust der Sehkraft kam bei 288 Operationen nur 8 Mal vor d. h. in 2,7%.

Ist die intraoculare Spannung erhöht, die Cataract nicht vollständig reif oder hingegen überreif und mit Kapselstaar complicirt, so empfiehlt sich mehr die Anwendung des v. Graefe'schen Verfahrens. „Der periphere Lappenschnitt ist weniger ein neues Verfahren als eine glückliche Modification der Methode von Daviel.“ „Die Methode von L. v. Wecker ist eine Ergänzung derjenigen von A. v. Graefe“. H.

*) Sonach ist die Statistik des Herrn Cuisnier leider nicht vollständig.

10) **Ueber die antiseptische Wirkung der Eserin- und Atropinlösung** von Prof. H. Schmidt-Rimpler. (Zehender's Monatsbl, 1877, p. 127 bis 131.)

Impfungen der Kaninchenhornhaut mit blenorrh. Thränensacksecret hatten ergeben, dass in der Regel eine specifische Entzündung eintritt, dass dieselbe aber ausbleibt, wenn das Impfmaterial vorher 20—50 Minuten in Chlorwasser, Carbolsäure, Salicylsäure u. s. w. gelegen hatte. (Vgl. d. berl. klin. Wochenschr. 1876, 51 u. d. Tagebl. d. Naturforscherversamml. zu Hamburg, Sept. 1876).

Der 20—50 Minuten lange Aufenthalt des Impfmaterials in Atropin- oder Eserinlösung (0,05:10,0) setzt allerdings die Intensität der Impfkeratitis herab, nimmt ihr aber keinesfalls den septischen Charakter. Ein Unterschied zwischen Atropin- und Eserinlösung wurde nicht gefunden. H.

---

11) **Die Krankheiten der Netzhaut und des Sehnerven** von Prof. Dr. Th. Leber in Göttingen. (Handbuch der Augenheilk. von A. Graefe u. Theoder Saemisch, V, 2.)

Berücksichtigt man die ungeheure Fülle des Materials, welches seit der Erfindung des Augenspiegels gerade über die ophthalmoscopischen Affectionen von allen Beobachtern der civilisirten Welt veröffentlicht worden; so muss man ebenso sehr die Schwierigkeit der Aufgabe begreifen, welche Prof. Leber sich gestellt, wie die Vollständigkeit der Lösung anerkennen. Dabei enthält das trotz der knappen Darstellung so umfangreiche Werk in jedem Capitel eigene, sehr genaue sowohl anatomische wie klinische Untersuchungen des Autors, der mit seiner ophthalmiatrischen Erfahrung noch ein umfassendes allgemein medizinisches Wissen in der glücklichsten Weise vereinigt.

Wir wollen versuchen, eine kurze Uebersicht des reichen Inhalts zu geben und dabei die eigenen Leistungen des Verfassers besonders hervorheben.

Die Hyperhaemie der gröberen Netzhautgefässe giebt sich zu erkennen durch Dicken- und Längenzunahme der sichtbaren Verzweigungen; die Capillarhyperhaemie durch eine Zunahme der röthlichen Färbung des Sehnerveneintritts. Bei starker Hyperhaemie treten die Gefässe in steilen Bögen gegen die Oberfläche der Netzhaut an und tauchen ebenso wieder in die Tiefe. Von besonderer Wichtigkeit ist, ob das normale Verhältniss der Durchmesser von Arterien und Venen ($\frac{2}{3}$—$\frac{3}{4}$: 1) erhalten ist, oder ob die Venen relativ stärker oder allein ausgedehnt, oder ob sogar die Arterien gleichzeitig verengt sind.

Leichtere Grade von activer Hyperhaemie (Congestion) wobei die Papilla geröthet, die sichtbaren Gefässe stärker ausgedehnt, das Dickenverhältniss aber nicht merklich geändert ist, kommen vor bei Anstrengung des Auges, Conjunctivitis, besonders auch bei Iritis. Bei wirklich entzündlichen Processen in der Netzhaut tritt mehr das Bild der Stauungshyperhaemie auf, mit Ausdehnung der Venen und Normalbleiben oder Verengerung der Arterien. Bei angeborenen Herzfehlern mit Cynose betheiligt sich auch die Netzhaut in ausgesprochenster Weise, in manchen Fällen sind aber auch die Arterien in gleichem Grade ausgedehnt und das Blut in denselben ungewöhnlich dunkel. Teleangiektasien der Augengegend können sich auf die Netzhaut verbreiten. Cirsoide Bildung der Netzhautvenen ist bei älteren Leuten beobachtet, wirkliche Varicositäten

bei Glaucom. Aneurysmen der Centralarterie sind sehr selten, die erste ophthalmoscopische Untersuchung rührt von Sous her, miliare multiple Aneurysmen der Retina und des Gehirns in Folge von Periarteritis sind anatomisch von Charcot und Liouville beschrieben. Die Deutung der von Maganus als Aneurysma arteriosovenosum beschriebenen Falles ist zweifelhaft. Bei geringeren Graden von Trübung der Blutgefässwand sieht man mit dem Augenspiegel die Blutsäule zu beiden Seiten von einer weisslichen Linie begleitet, bei höheren Graden ist das Blutgefäss in einen gleichmässig und glänzend weissen Strang verwandelt. In seltenen Fällen stellt sich die sogenannte Perivasculitis als eine mehr selbständige Erkrankung dar. Spontane Thrombosirung der Netzhautvenen, welche vielleicht bei manchen entzündlichen Veränderungen eine wichtige Rolle spielt, fand L. in einem Fall von haemorrhagischer Retinitis.

Die Embolie des Stammes der Centralarterie giebt sich immer durch plötzlich auftretende Erblindung kund. Zunächst findet man das Bild der höchstgradigen Ischaemie: alle Gefässe der Netzhaut sind stark verengt, die Arterien fadenförmig, Druck auf das Auge vermag weder Pulsation noch überhaupt eine Aenderung im Durchmesser der Gefässe hervorzurufen; die Papilla ist blass. Rasch gesellt sich die Degeneration hinzu, weissliche Trübung der centralen Netzhautpartie, gegen welche die fovea centralis als ein kirschrother Fleck absticht. Inzwischen sind die Venen wieder stärker gefüllt, man sieht auch in ihnen Zeichen einer wiederkehrenden, langsamen und unregelmässigen Circulation. Der Ausgang ist sehnige Atrophie der Papilla [öfters mit deutlicher Periarteritis.]

Die Diagnose gründet sich einerseits auf den Nachweis der plötzlichen Unterbrechung der Netzhautcirculation und der dadurch bedingten Veränderungen im Augengrunde, andrerseits auf den einer Quelle der Embolie. Am häufigsten finden sich Herz-Klappenfehler und Hypertrophie, frische Endocarditis, ausgebreitetes Atherom der grossen Gefässe oder Aneurysmen der Aorta; oder es gingen fieberhafte Krankheiten voraus oder Gravidität oder Morbus Brightii. Die Magnus'sche Deutung mancher Fälle als Blutung in die Sehnervenscheide ist ein neues Räthsel.

Nach Cohnheim ruft die Verstopfung einer Endarterie durch einen indifferenten Pfropf haemorrhagischen Infarct und Necrose hervor. Das rückläufige Einströmen des Blutes der benachbarten Venen, dem der haemorrhagische Infarct seinen Ursprung verdankt, findet beim Auge in dem intraocularen Druck einen bedeutenden Widerstand. Man hat sich häufig gewundert, dass die Embolie der Centralarterie so schwere Folgen nach sich zieht. Wie Leber gezeigt hat, ist die Eintrittsstelle des Sehnerven der einzige Ort, wo die Netzhaut- und Ciliar-Gefässe in Berührung kommen, wobei es sich nur um capillare Anastomosen handelt, aus denen schwerlich ein collateraler Zufluss entstehen kann.

Netzhautblutungen kommen theils für sich, theils in Verbindung mit entzündlichen Veränderungen der Netzhaut vor, wobei entweder die Entzündung die Ursache der Extravasation abgiebt oder beide derselben Ursache ihre Entstehung verdanken. Weniger häufig scheinen umgekehrt Blutungen eine Retinitis zu bedingen. Kleine Blutungen pflegen sich rasch und spurlos zu resorbiren, grössere wandeln sich erst ganz oder theilweise in einen weissgelben Fleck um, selten entstehen aus Blutungen bleibende Pigmentflecke. Die meisten Netzhautblutungen scheinen durch Diapedesis und nicht durch Rhexis zu entstehen, da nur auf die erste Art das Erhaltenbleiben der Continuität der Gefässe leicht erklärlich ist.

Ursachen der Netzhautblutung sind: 1) Verletzung (Perforation oder Contusion). Hierher gehören auch die nach einer wegen Glaucom verrichteten Iridectomie. 2) Die Blutungen, welche spontan bei Glaucom entstehen, sind auf Veränderungen der Gefässwandungen zu beziehen. 3) Allgemeine Venenstauung ruft nicht leicht Netzhautblutungen hervor, intensiver wirken locale Stauungsursachen. 4) Viel wichtiger sind active Congestionen (Herzhypertrophie, Wallungen bei Menstruationsanomalien, Ausbleiben von Haemorrhoidalblutungen). 5) Am häufigsten liegt eine Veränderung der Gefässwand vor, die häufiger zur Diapedesis als zur Rhexis führt: Nephritis, Diabetes, Leukaemie, Icterus, perniciöse Anhaemie, Scorbut, Purpura etc. Die Ausgänge sind Resorption oder partielle und selbst allgemeine Netzhautatrophie.

In prognostischer Hinsicht ist zu bemerken, dass dieselben Ursachen, welche Netzhautblutungen hervorrufen, auch Gehirnblutungen erzeugen können.

Die Netzhaut ist äusseren Schädlichkeiten ziemlich entzogen; um so häufiger reagirt sie auf die verschiedenartigsten Krankheitszustände des übrigen Organismus; so ist sie geradezu ein Indicator aller möglichen Erkrankungen entfernter Organe, die sich aus dem ophthalmoscopischen Befunde oft mit bewunderungswürdiger Sicherheit erkennen lassen. Die eitrige Retinitis ist in der Regel mit Choroïditis verbunden, klinisch eine Theilerscheinung der Panophthalmitis und entsteht hauptsächlich durch Verletzung oder septische Embolie.

Bei Retinitis haemorrhag. kommt es ohne erhebliche Gewebstrübung zum Auftreten zahlreicher Blutungen; Ursache ist meist eine Erkrankung des Herzens oder Gefässsystems. Ausser den Blutungen findet man mehr oder minder starke Hyperhaemie der Papille und Netzhautgefässe, diffuse Trübung des Netzhautgewebes, zuweilen auch eine Anzahl umschriebener weisser Degenerationsheerde. Bei weitem die meisten Fälle treten nur an einem Auge auf; multiple Embolien kleiner Zweige der Centralarterie würden ganz dieselben Veränderungen hervorrufen.

Die Prognose ist weniger günstig als bei einfachen Netzhautblutungen, Ruhe und leichte Ableitungen sind indicirt.

Die Retinitis bei Nierenleiden führt zu einer Verdickung der Papille und der angrenzenden Faserschicht (und zwar Hyperplasie des Stützgewebes und theilweise auch Hypertrophie der Nervenfasern.) Die Gefässe sind ausgedehnt und sclerosirt. Blutungen kommen fast constant vor, besonders in der Faserschicht. Die fettige Degeneration zeigt sich theils als Einlagerung von Fettkörnchenzellen (hauptsächlich in die Körnerschichten) theils als fettige Infiltration des Stützgewebes und erreicht ihre stärkste Entwicklung in einer Zone, welche die Papille in einigem Abstand umgiebt. Zuweilen sind an der Macula besonders die inneren Enden der Radiärfasern von fettiger Degeneration ergriffen, wodurch mikroskopische Fleckchen entstehen von sternförmiger Gruppirung. Sehr gewöhnlich findet man auch eine varicöse oder sklerotische Hypertrophie der marklosen Nervenfasern, meist in kleinen Heerden, welche mikroskopisch weisse opake Flecke darstellen. Auch die Choroïdes wird afficirt. Mikroskopische Veränderungen des Sehnerven scheinen nicht selten zu sein. Das typische Spiegelbild setzt sich zusammen aus vorwiegend venöser Hyperhaemie und Röthung der Papille, entzündlicher Trübung und Schwellung der letzteren und des angrenzenden Bezirks der Retina, aus Blutungen und weissen Degenerationsheerden, welche überwiegen und eine

ringförmige Zone in einigem Abstand um die Papille bilden, während an der Macula lutea sternförmig gruppirte weisse Fleckchen auftreten. Es lassen sich 3 Stadien unterscheiden, das der Hyperhaemie und Entzündung, das der fettigen Degeneration und das der Rückbildung und Atrophie. Die Affection ist ausnahmslos doppelseitig. Die typische Form kommt öfters nicht zur Ausbildung. Es besteht Amblyopie ohne Gesichtsfeldbeschränkung und ohne Störung des Farbensinns. Die Retinitis ist nicht der Anfang des Nierenleidens, wie Landouzy gemeint hat, sondern (nach v. Graefe) der Anfang vom Ende. Trotzdem ist (bei chronischer Nierenschrumpfung) die Sehstörung oft das erste Symptom, welches dem Patienten auffällt. Retinitis albuminurica kommt bei verschiedenen acuten und chronischen Nierenleiden vor, welche zur Albuminurie und Retention der Harnbestandtheile führen. Am häufigsten ist sie bei Schrumpfniere; ebenso bei chronischer Nephritis, seltener bei Amyloiddegeneration der Nieren. Unter den acuten Nephritiden ist die der Schwangeren und die nach acuten Exanthemen, besonders Scharlach, zu erwähnen. Herzhypertrophie kann nicht die Ursache der Retinitis sein, wohl aber, falls sie vorhanden ist, mitwirken; die wahre Ursache ist chronische Uraemie. Bei acuter Nephritis (z. B. Gravidarum, scarlatinosa) kann die Netzhautaffection mit dem Nierenleiden zurückgehen.

Bei chronischen Fällen ist die Prognose ernst, aber eine Besserung der Sehkraft möglich, selbst wenn die Albuminurie fortbesteht; stark entwickelte Fettdegeneration der Netzhaut giebt auch quoad vitam eine sehr ungünstige Prognose. Die Therapie ist im Wesentlichen die des Grundleidens. H.

(Fortsetzung folgt.)

---

12) Drei Fälle von acuter puerperaler Endocarditis (mit Netzhautblutungen). Inauguraldiss. von Dr. Döpner (3. Febr. 1877, unter Leitung des Herrn Dr. Litten, Oberarzt der Klinik des Geheimrath Prof. Frerichs).

1) Die 28j. L. wurde 26. Nov. 1876 im 5ten Monat der Schwangerschaft vorzeitig entbunden, ging schon am folgenden Tage aus und wurde hierbei so unwohl, dass sie nach Hause getragen werden musste; 5. Dec. in die Charité aufgenommen. Bewustlosigkeit, Fieber von 40,9^{0}, systolisches und praesystolisches Geräusch an der Mitralis, Milzvergrösserung. Einrisse in der Vagina, Uterus schmerzhaft. Am 7. Dec. Dämpfung bds. bis zur Spina scapulae, 11. Dec. mehrere grosse Blutungen auf der r. Conj. bulbi, eine kleinere auf der linken. Blutungen in beiden Netzhäuten, auf den Armen, dem unteren Theil des Thorax und eine handtellergrosse auf der l. Hinterbacke. Auf Brust, Hals und Bindehaut entstehen immer neue Blutungen; 12. Dec. †. Die Section zeigt eine frische Endocarditis mitralis auf der Basis eines alten, ein missfarbiges Geschwür am Muttermunde, eine Embolie der Art. foss. Sylv., trübe Schwellung der parenchymatösen Organe, Blutungen in den Netzhäuten, Nierenbecken etc., periarticuläre Eiterung am Schultergelenk.

Die mikroskopische Untersuchung (Dr. Litten) wies zahlreiche Bacterienheerde in der Marksubstanz der Nieren, auf den Vegetationen der Klappen und in vielen Blutgefässen nach.

2) Die 32j. M., welche an Gelenkrheumat. gelitten, wird 2. Juni 1876 im achten Monat der Schwangerschaft aufgenommen. Oedem; Urin sparsam, gelbbraun; Fieber; Herzdämpfung vergrössert, systolisches Geräusch; Däm-

pfung bis zu den Spinae Scapulae; Sensorium frei; den 10. Juni treten haemorrhagische Flecke an der Haut, Bindehaut, Retina auf (ohne Sehstörung!), 12. Juni Frühgeburt; †. Substanzverlust und Excrescenzen der Pulmonalklappen, 2 Aortenklappen sind mit einander verwachsen, längs der Schliessungslinien der Aortenklappen bestehen graugelbl. Auflagerungen, trübe Schwellung der parenchymatösen Organe, Blutungen in den Netzhäuten, Nieren, Blase u. s. w.

3) Die 35jährige A., welche vom 8. Jahre ab an Gelenkrheumatismus und Herzklopfen, seit Nov. 1876 an Hemiplegia sin. leidet, wird 17. Dec. 1876, im 8. Monat der Schwangerschaft, aufgenommen. Noch an demselben Abend erfolgte ein zweiter Schlaganfall mit Bewusstlosigkeit, am folgenden Tag Lungenödem. Albuminurie, Netzhautblutungen. Geburt eines lebenden Kindes; †. — Synechien des Pericardium, Verdickung und grosse Vegetationen der Mitralis, kleinere der Aortenklappen. Alte Embolie der rechten, frische der linken art. foss. Sylv. Infarcte der Milz und Netzhautblutungen. H.

---

13) **Ectropium**, geheilt durch Einpflanzung eines breiten, stiellosen Pfropflappens von Dr. Wadsworth in Boston (Cambridge 1877 und Boston Med. und Surg. Journal Dec. 1876).

Wolfe's Methode ist sehr werthvoll: schlimmsten Falls, wenn der frei überpflanzte Lappen abstirbt, bleibt der alte Zustand; wenn hingegen ein aus der Nachbarschaft herbeigezogener Lappen verloren geht, hat der chirurgische Eingriff die Deformität verschlimmert.

Ein 17jähr. Mädchen hatte sich in der Kindheit die linke Gesichtshälfte verbrannt. Eine wenn auch nicht diffuse so doch sehr dichte Narbe involvirte die ganze Haut in der Nachbarschaft der Orbita. Die Augenbraue war herabgezogen, das obere Lid verkürzt, das untere evertirt, die Lider konnten nicht geschlossen werden. Unter Aethernarcose wurde 1 1/2 ''' unter dem freien Rande des Unterlides und parallel demselben ein Schnitt angelegt vom inneren Winkel bis 1/2 '' über den äusseren Winkel und von diesem Schnitt aus oben wie unten die Cutis von ihrer Unterlage frei präparirt, bis die Lidränder leicht an einander gebracht und die evertirte Bindehaut reponirt werden konnte; hierauf wurden die beiden Lider durch Näthe an einander geheftet. So blieb ein unebener Defect von 1 5/8 ''' Breite und 5/8 ''' grösster Höhe. Hierauf wurde aus dem Vorderarm ein Lappen von 2 1/2 ''' Länge und 1 1/4 '' Breite exstirpirt und die seiner Innenfläche anhaftenden Fetzen von Bindegewebe mit einer krummen Scheere entfernt. Der Lappen war 1/2 ''' dick und so geschrumpft, dass er eber gut ausreichte, den Defect zu decken, und wurde mittelst zwei feinen Nähtee in der Gegend des äusseren Winkels, durch ein aufgelegtes Goldschlägernhäutchen und einen Verband befestigt. Nach 2 Tagen wurde zuerst den Verband erneuert, nach 5 Tagen das Goldschlägerhäutchen, nach 8 Tagen die Lidnähte entfernt. Vom 10.—15. Tage wurde die Epidermis des Pfropflappens abgestossen; der Lappen mass 1 3/4 '' : 3/8 ''. Am 18. Tage wurde die Patientin mit völlig geheiltem Ectropium entlassen. Nach 4 Monaten war dasselbe Resultat, das durch 2 Zeichnungen (nach Photographie) erläutert wird.*) H.

*) Wer in schwereren Fällen die alte Methode der Blepharoplastik übt, kann doch den in der Wangen- oder Schläfengegend zurückbleibenden Defect durch einen Pfropflappen decken. Ref. hat einen solchen Fall am 18. April d. J. der Berl. med. Gesellsch. vorgestellt. H.

14) Neuritis migrans nach Enucleation von Dr. Colsman in Barmen (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 12, 1877).

Bei einem 35jähr. Manne wurde ein 6 Wochen zuvor nach schwerer Verletzung erblindeter, sehr schmerzhafter Augapfel enucleirt, zur Verhütung einer sympathischen Entzündung des 2. Auges; aber wenige Tage danach entwickelte sich auf diesem eine heftige Neuritis optica mit Herabsetzung der centralen Sehschärfe und concentrischer Gesichtsfeldverengerung, um nach mehrwöchentlichem Bestand ganz zu verschwinden.

C. spricht die Meinung aus, dass eine Entzündung vom Sehnervenschnittende bis zum Chiasma und von hier bis zu der Papille des anderen Auges fortgekrochen sei. H.

Recepte.

Bei granulöser Bindehautentzündung

a) täglich einzupinseln

1) Acidi tannici 0,5 bis 1,0
Aq. dest. 30,0

oder 2) Plumbi acet. pf. neutr. 0,5 bis 1,0
Aq. dest. 30,0

oder 3) Argenti nitr. 0,2 bis 0,3
Aq. dest. 30,0;

b) zwei- bis dreitägig anzuwenden

4) Cupri sulfur. bacill. laevig.

oder 5) Cupri aluminati bacill. laevig.

oder 6) Lapid. infern. mitig. bacill. laevig.

(3 Theile Kali nitr. auf 1 Theil Argent. nitr. oder allenfalls 2 Theile Kali nitr. auf 1 Theil Argent. nitr.)

NB. Zum Selbstgebrauch der Patienten, wenn diese nur selten zum Arzt kommen können, ferner für kleine Kinder (jeden Abend anzuwenden)

7) Plumbi acet. pf. neutr. 0,25 bis 0,5
Ung Glycerin. 10,0

8) Cupri sulfur. (od. C. alum.) 0,25 bis 0,5
Ung. Glycerin. 10, 0.

Bei Hornhautaffection ist 8 besser als 7. H.

Verschiedenes.

1) In den exacten Wissenschaften ist es vortheilhaft und üblich, — vgl. Poggendorff's Annalen der Physik und Königsberger's Jahresbericht d. Mathematik, — dass die Autoren selber ihre Arbeiten referiren. Wir wünschen dies in die Augenheilkunde, speciell für unser Centralbl., einzuführen und werden jedes objectiv gehaltene, dem Raum unseres Centralbl. einigermaassen entsprechende Referat der Herrn Autoren, welches uns (deutsch, französisch oder englisch) nebst Separatabzug der Originalarbeit zugeht, sofort zum Abdruck bringen.

2) Die neue Universitätsaugenklinik zu Breslau (Prof. Förster) ist October 1876 fertig geworden.

3) Die durch den Abgang von Prof. Mauthner erledigte Professur für Augenheilk. in Innsbruck erhielt Dr. Isidor Schnabel, bisher Privatdocent in Wien: wir gratuliren der Universität zu dieser Wahl.

4) Das Erscheinen des Junihefts ist durch des Herausgebers Reise nach London verzögert worden.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig. — Druck von **Hundertstund & Pries** in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Juli. Erster Jahrgang. 1877.

I. Geschichte eines Falles von Hornhautüberpflanzung.

Mitgetheilt von Dr. **Power** in London.*)

Am 13. October 1876 wurde auf die Abtheilung des Herrn Power in St. Bartholomew's Hospital zu London ein 61jähriger Mann, John Liddall, aufgenommen, wegen eines ausgeprägten Geschwürs der rechten Hornhaut gerade vor der Pupille, nebst secundärer Iritis und zunehmendem Hypopyon, welches am 26. entleert wurde. Aber die

*) Uebersetzt von J. Hirschberg in Berlin, der durch die Güte des Herrn Power Gelegenheit hatte, den Fall 7 Wochen nach der Operation zu beobachten.

Hornhautzerstörung nahm im November wieder zu mit Schmerz, Chemosis, Blutung in die Vorderkammer und Obliteration der Pupille. Am 17. November war die Vorderkammer etwas klarer, Iris nicht sichtbar. Am 21. wurde nach unten-innen eine Iridectomie verrichtet, die bei der Entlassung am 1. December erst theilweise klarer geworden.

Am 20. März 1877 wurde Patient wieder aufgenommeu und eine Iridectomie nach unten mit v. GRÄFE's Messer verrichtet, wobei nur ein kleines Stückchen Iris excidirt werden konnte und gleichzeitig etwas Exsudat aus der Vorderkammer entfernt wurde. Am 22. war noch etwas Exsudat und Blut in der Vorderkammer, am 26. aber das Auge ruhiger, bei quantitativer Lichtempfindung. Am 3. April entfernte Herr POWER von dem Auge die Hornhaut, Iris, Linse und ein geringes Quantum des Glaskörpers. Von einem Bulbus, der soeben einer Patientin enucleirt und in lauwarmer 5%. Lösung von NaCl aufbewahrt worden, wurde dann die klare Hornhaut nebst schmalem Scleralsaum auf den Stumpf gelegt und durch 6 sehr feine Silberdrähte befestigt. 3 Tage lang hatte der Patient grossen Schmerz. Am 7. April öffnete man das Auge: die Hornhaut war klar und zeigte nur am unteren Rande einen nebligen Bogen. Es besteht Lichtempfindung. Am 10. ist die Hornhaut vollständig angewachsen, sieht aber ein wenig rauchig aus. Am 14. sind die Lefzen der gut vereinigten Wunde ein wenig geschwollen, die ganze Hornhaut ein wenig geschrumpft, aber nicht rauchiger, trotzdem sich 2 kleine Geschwüre auf ihrem unteren Theil ausgebildet haben. T—1. Das Auge ist auffallend reizlos. Am 20. ist die Hornhaut gleichförmig trübe. Am 24. sind die Geschwüre ziemlich ausgefüllt, die Hornhaut auch leicht gefaltet und trübe weisslich. Am 27. bei der Entlassung ist die Sehkraft des gesunden Auges = 1, die des operirten = $\frac{1}{\infty}$.

Am 1. Juni ist die überpflanzte Hornhaut ziemlich klar. Eine Pseudomembran, welche eine Iris vortäuscht, geht durch die Vorderkammer. Tn oder — $\frac{1}{2}$. Augengrund nicht zu erhellen. Das Auge erkennt Handbewegungen. $\frac{25}{6}$: S = $\frac{1}{\infty}$, Hornhaut etwas geschrumpft und trüber.

II. Ueber die Beziehung zwischen dem kleinsten Sehwinkel und der Lichtintensität.

Von Prof. A. RICCÒ in Modena.*)

Um die Beziehung zwischen dem kleinsten Sehwinkel und der Lichtintensität festzustellen, bestimmte man die grössten Abstände, in

*) Die ausführliche Publication der Untersuchung mit graphischer Darstellung aller Experimente wird demnächst erscheinen in den Abhdl. d. kgl. Akad. d. W. z. Modena und in den Annalen der Augenheilkunde des Prof. Quaglino in Mailand.

denen Scheiben von verschiedenen Diametern, verschiedener Licht- oder Beleuchtungs-Intensität auf schwarzem Grunde sichtbar waren. Man hielt die Grenze der Sichtbarkeit für erreicht, wenn, nachdem die Augen durch Verschliessung ausgeruht hatten, die Scheibe nur einen Augenblick noch als eine kleine, schwach leuchtende Fläche kaum gesehen wurde, und dann sogleich wieder verschwand.

I. Fall. Weisse Scheiben von verschiedenen Diametern, durch directes Sonnen-, oder diffuses Tages-Licht gleich beleuchtet; auf einem demselben und gemeinschaftlichen, oder auf verschiedenem Grunde, der 7mal so gross als die Scheibe war, angeklebt; mit oder ohne Ordnung ausgestellt. Beobachter: Riccò. 5 Experimente, 33 Beobachtungen.

Die grössten Abstände D, in welchen die Scheiben noch sichtbar waren, haben zu ihren Diametern δ ein beständiges Verhältniss; daher sind δ die Abscissen und D die Ordinaten einer durch den Anfangspunkt der Coordinaten gehenden geraden Linie.

Mittlere Abweichung der Abstände D von jenem Gesetze, oder mittlerer Fehler $E = 8\%$; in 28 Beobachtungen war $E \lessgtr 10\%$;*) in 19 Beobachtungen $E \lessgtr 5\%$.

Aber in diesem ersten Falle war die Lichtquantität, welche auf das Auge einwirkt, den Quadraten der Diameter (δ^2) direct und den Quadraten der Entfernungen der Scheiben (D^2) umgekehrt proportional; folglich ist diese Lichtmenge beständig, wenn ($\delta^2 : D^2$) oder ($\delta : D$) beständig ist, was wirklich in diesen Experimenten eintrat.

II. Fall. Drehende Scheiben von gleichen Diametern, mit weissen und schwarzen Sectoren, um verschiedene Intensitäten zu bekommen von der Sonne oder von diffusem Tageslicht gleich beleuchtet, auf einem und demselben kreisförmigen schwarzem Grunde, oder auf verschiedenen nacheinander ausgestellt mit der Intensität proportionaler Area. Beobachter: Foà, Manfredi, Riccò. 12 Experimente, 72 Beobachtungen.

Die Quadrate der grössten Abstände D^2 haben ein beständiges Verhältniss mit den Intensitäten I. Wenn man daher die Intensitäten I als Abscissen nimmt, sind D^2 die Ordinaten einer durch den Anfangspunkt der Coordinaten gehenden Geraden; ferner sind D die Ordinaten einer Parabel mit denselben Abscissen I. — $E = 9\%$; in 50 Beobachtungen $E \lessgtr 10\%$; in 31, $E \lessgtr 5\%$.

Aber in diesem Falle verhalten sich die in das Auge fallenden Lichtmengen direct wie die Intensitäten und umgekehrt wie die Quadrate der Abstände; somit ist jene Lichtmenge constant, wenn, wie der Versuch es zeigt, $D^2 : I$ constant ist.

---

*) Das heisst: der mittlere Fehler gleich oder kleiner als 10%.

III. Fall. Weisse Scheiben wurden von einem Lichte in verschiedenen Abständen d beleuchtet; die Diameter der Scheiben, der schwarze Hintergrund und die Lichter in den verschiedenen Experimenten verschieden gewählt. Beobachter: Foà, Gaddi, Manfredi, Riccò, Riva. 14 Experimente, 118 Beobachtungen.

Das Product $D \times d$ der Abstände des Auges von der Scheibe mit jenem des Lichtes ist beständig, daher auch das Verhältniss der Reciproken (1 : D) zu den Abständen des Lichtes d; folglich sind d die Abscissen und (1 : D) die Ordinaten einer durch den Anfangspunkt der Coordinaten gehenden Geraden, oder es sind die Entfernungen D und d die Asymptoten einer Hyperbel. $E = 7\frac{1}{2}\%$; in 96 Beobachtungen $E \lesseqgtr 10\%$; in 66, $E \lessgtr 5\%$. Aber in diesem Falle ist das in das Auge hineintretende Licht den Quadraten der Entfernungen des Auges und den Quadraten der Abstände des Lichtes umgekehrt proportional; jene Lichtmenge wird beständig sein, wenn $(D^2 \times d^2)$ oder $(D \times d)$ beständig ist, was nach der Beobachtung der Fall war.

IV. Fall. Weisse Scheiben von verschiedenen Durchmessern wurden von einem Lichte in solchen Abständen so beleuchtet, dass sie für das Auge von einer constanten Entfernung soeben noch sichtbar waren. In den verschiedenen Experimenten waren die constante Entfernung des Auges und die Fläche der Lichtflamme verschieden gross. Beobachter: Riccò. 2 Experimente, 16 Beobachtungen.

Das Verhältniss $\delta : d$ der Scheibendurchmesser zu den Abständen des Lichtes ist beständig, folglich sind δ die Abscissen und d die Ordinaten einer durch den Anfangspunkt der Coordinaten gehenden Geraden. $E = 7\%$; in 14 Beobachtungen $E \lesseqgtr 10\%$; in 9, $E \lesseqgtr 5\%$.

Aber in diesem Falle ist die ins Auge eintretende Lichtmenge dem Quadrate der Diameter direct und dem Quadrate der Abstände des Lichtes umgekehrt proportional, daher wird jene Lichtsmenge constant sein, wenn auch $(d^2 : \delta^2)$ oder $(d : \delta)$ constant, was wirklich in den Experimenten der Fall war.

V. Fall. Eine drehende Scheibe mit weissen und schwarzen Sectoren und eine weisse Scheibe von verschiedenen Diametern wurden durch diffuses Tageslicht gleich beleuchtet. Beobachter: Riccò; ein Experiment mit 5 Beobachtungen.

Das Verhältniss der Quadrate D^2 der Abstände für die erste Sichtbarkeit der Scheiben ist dem Verhältniss der Lichtquantitäten $(\delta^2 \times I)$ der zwei Scheiben gleich. $E = 8\%$; in 2 Beobachtungen $E \lesseqgtr 10\%$; in einer Beobachtung $E \lesseqgtr 5\%$.

Aber in diesem Falle ist das Licht, welches in dem Auge eintritt, der von den Scheiben zurückgeworfenen Lichtmenge $(\delta^2 \times I)$ direct und dem Quadrat der Abstände umgekehrt proportional, daher

wird diese vom Auge empfangene Lichtmenge beständig sein, wenn das Verhältniss der D^2 dem Verhältniss der ($\delta^2 \times I$) gleich ist, wie es der Fall war.

VI. Fall. Weisse Scheiben mit verschiedenen Diametern δ von einem Lichte aus verschiedenen Abständen d beleuchtet. Beobachter: Gaddi mit beiden Augen, Riccò nur mit dem Linken. 3 Experimente, 19 Beobachtungen.

Die grössten Entfernungen D für die Sichtbarkeit der Scheiben haben mit den Quotienten ($\delta : d$) ein beständiges Verhältniss, daher sind ($\delta : d$) die Abscissen und D die Ordinaten einer durch den Anfangspunkt der Coordinaten gehenden Geraden. $E = 11\frac{1}{2}\%$; in 12 Beobachtungen $E < 10\%$; in 5, $E \lesseqgtr 5\%$.

Aber in diesem Falle verhält sich die ins Auge gelangende Lichtmenge direct wie die Quotienten ($\delta^2 : d^2$) und umgekehrt wie die Quadrate D^2; daher wird jene Lichtquantität beständig sein, wenn das Verhältniss $\frac{D^2}{\delta^2 : d^2}$, oder auch $\left(\frac{D}{\delta : d}\right)$ beständig ist; und dies wurde auch durch die Versuche nahezu gefunden.

Also in allen Versuchsarten ist an der Grenze der Sichtbarkeit die in das Auge gelangende Lichtmenge beständig. Mit anderen Worten:

Es giebt an der Grenze der Sichtbarkeit eine Ausgleichung (Compensation) zwischen dem Oberflächeninhalt (Area) des Netzhaut-Bildes und der Lichtintensität.

Der kleinste Gesichtswinkel (für den Lichtsinn) verhält sich umgekehrt wie die Wurzel der Intensität; oder: Das Product des kleinsten Gesichtswinkels in die Wurzel der Intensität ist beständig.

Die mittlere Abweichung der Abstände von diesem Gesetze oder der mittlere Fehler aller Experimente ist $E_m = 9\%$; der wahrscheinliche Fehler ist $E = 6\%$; in $\frac{4}{5}$ der 263 Beobachtungen ist $E \lesseqgtr 10\%$; in die Hälfte ist $E \lesseqgtr 5\%$.

Der Fehler der Lichtmengen ist zweimal so gross als jener der Abstände.

Das vorige Gesetz bestätigt die Meinung mancher Physiker, Histologen und Ophthalmologen, dass es eine Verbindung der Retinalen Elemente untereinander giebt; so dass ihre Aenderungen sich addiren im Erzeugen der kleinsten Lichtwahrnehmung.

Die Grenze, wo jenes Gesetz aufhört sich zu bewahrheiten, ist durch die Grösse der fovea centralis gegeben. In der That, es fand von den kleinsten Gesichtswinkeln bis zu 42′ 40″ (Manfredi) und 56′ 9″ (Foà) statt: und der Fovea kommt ein Gesichtswinkel zu von 40 bis 50 Minuten.

Die absolute Grösse des kleinsten Gesichtswinkels ist ausser von der Lichtintensität, noch von mehreren Umständen abhängig. Dieselbe ist um so kleiner, je grösser die Area des schwarzen Grundes ist; ist auch kleiner für die kleineren Scheiben; nimmt ab, wenn die Oeffnung der Pupille oder der Diaphragmen, den man vor's Auge hielt, zunimmt. Für die durch directes Sonnenlicht beleuchteten Scheiben ist jener Winkel beinahe 2mal kleiner als für die im Schatten ausgestellten Scheiben. Er ist kleiner je vollständiger die Dunkelheit der Umgebung, je kleiner die Ermüdung des Auges, je grösser die Sehschärfe des Beobachters.

Mai 1877.

Referate.

1) **Morano.—Meridionalschnitt der menschlichen Bindehaut.** (Sep.-Abdr. von den Annali di Ottalmologia, diretti del Prof. Quaglino, Anno VI. Fasc. 1. 1877.)

Die Zeichnung, welche Morano von der menschlichen Bindehaut giebt, stellt einen meridionalen oder verticalen Schnitt vor, der die ganze Bindehaut enthält, vom freien Rand des Oberlides bis zum Hornhautrand. Es ist ein histo-topographischer und complexiver Schnitt, in welchem alle anatomischen Elemente jener Schleimhaut klar gelegt sind.

Das Epithel ist zwiefach: 1) ein geschichtetes Pflaster-Epithel, in dem Theil der Conjunctiva, welche die hintere Seite der Tarsus, der Caruncula, und die vordere Seite des Bulbus oculi bedeckt; 2) ein geschichtetes Cylinder-Epithel, in der orbitalen Conjunctiva und in der der Uebergangsfalte. Das Epithel liegt auf einer sehr dünnen homogenen Schicht (Basement-Membran).

Die Schleimhaut (Corio mucoso), welche unmittelbar unter dem Epithel sitzt, ist nicht in allen Theilen der Conjunctiva von derselben Art Bindegewebe; hauptsächlich besteht sie aus adenoidem Gewebe; nur auf dem Bulbus und gegen den Rand des Lides ist sie von Bälkchen des gewöhnlichen Bindegewebes zusammengesetzt.

Nach Morano ist der sogenannte Papillarkörper nicht so in der Bindehaut sichtbar, wie die alten Anatomen es angenommen; aber es giebt Papillen oder Hügelchen, welche in das Epithel vortreten, jedoch nur in der mittleren, oberen und unteren Seite der Randpartie der Cornea und an dem freien Rande der Augenlider.

Die meisten Anatomen halten irriger Weise auch heute noch in jenem Theil der Conjunctiva, welcher die Innenseite der Augenlider bedeckt, für Papillen die Septa des Bindegewebes der adenoiden Varietät, welche die Henle'schen Drüsen gegeneinander abgrenzen. Es ist jedoch zu bemerken, dass das Epithel im physiologischen Zustande die Bindehaut der Augenlider ganz gleichförmig überzieht, ohne Hervorbuchtungen; und wenn man solche auf der Oberfläche bemerkt, so sind sie das Resultat von Bindehautentzündung; nachdem dadurch das Epithel und die Henle'schen Drüsen

zerstört worden, sind es die Septa zwischen den Drüsen, welche sich unter der Form von papillaren Bildungen darstellen.

Die Drüsen sind von zwiefacher Art, 1) Schlauchförmige (Henle'sche), 2) Traubige, a) die von Ciaccio tarso-conjunctivale genannt werden; und b) die anderen, welche nach ihrem ersten Entdecker Krause'sche genannt werden, und subconjunctival sitzen. Die Schlauchdrüsen sind unzählbar; sie befinden sich in der tarsalen und Uebergangs-Bindehaut; meistens sind sie einfach, bisweilen aber auch zusammengesetzt: sie haben die Gestalt eines Säckchens, besitzen Cylinder-Epithel und eine kleine Mündung auf der conjunctivalen Oberfläche. Die traubigen Drüsen befinden sich gegen den orbitalen Randtheil des Tarsus, fast immer des oberen, selten des unteren, mit Aesten und Acinis, ähnlich denen der Thränendrüse und einem Ausführungsgange, welcher auf das Epithel austritt. Traubenförmig sind auch die subconjunctivalen Drüsen, ähnlich den vorigen an Structur, aber viel kleiner; ihre Zahl schwankt von 8 zu 20; sie befinden sich in der Uebergangsfalte.

Die menschliche Bindehaut ist sehr reich an Blutgefässen, welche unter dem Epithel ein Netz bilden, dessen Maschen in den verschiedenen Theilen der Bindehaut verschieden weit sind. Die Netze sind gleichförmig, ihre Schlingen folgen dem Gange der obersten Schicht des adenoïden Gewebes. Da dieses Vertiefungen in dem Tarsal- und Uebergangstheil eingeht, für die Placirung der Schleimdrüsen; so erleiden die Gefässschlingen Beugungen und endigen in sehr dünnen Capillaren um die obengenannten Drüsen und auf der Oberfläche der anscheinenden interglandulären Papillen; am freien Rande der Palpebra und an dem mittleren, oberen und unteren Theile der Cornealcircumferenz, wo das fibrilläre Bindegewebe sich in Form von wahren Papillen darstellt, endigen die Gefässe in einem etwas spitzbogigen Netze. In der Conjunctiva des Bulbus dagegen bewahrt das Netz eine der Epithelialschicht parallele Lage, da hier keine glandulären Vertiefungen vorhanden sind.

Lymphgefässe sind vorhanden entsprechend den Blutgefässen: sie sind zahlreicher in der Conjunctiva Bulbi, wo sie in der Mitte des Episcleralgewebes verlaufen und in unmittelbarem Zusammenhang mit den intraocularen Lymphgefässen stehen.

Die Nerven sind zweierlei Art. Es giebt sensitive und vasomotorische Fibren. Die ersteren sind mit einer Markscheide versehen. Ein Theil von diesen endigt in den Krause'schen Endkolben, besonders in der Conjunctiva Bulbi; ein anderer Theil geht über in marklose Fasern, welche sich verschiedenartig theilen und anastomosiren und in der oberflächlichen Schicht der Bindehaut ein Geflecht bilden, aus dem hie und da sehr dünne Aestchen entspringen, in das Epithel eintreten und keulenförmigan dem Kern der oberflächlichen Epithelialzellen endigen. Die vasomotorischen Fasern sind im Allgemeinen marklos; einige verfolgen einen Weg parallel mit den kleinen Arterien und Venen, andere verlaufen mit den sensitiven Fasern. Sensitive wie auch vasomotorische Fasern endigen in den acinösen Drüsen.

Morano.

---

2) **Morano.— Ueber die Lymphscheide der Aderhautgefässe.** (Sep.-Abdruck von den Annali di Ottalmologia. Milano, 1877. An. VI. 1.)

Bei Untersuchung der Aderhautgefässe verschiedener Thiere und des Menschen traf M. manchmal auf den Wandungen der Gefässe der Capillarschichte einige Elemente, welche ihm noch nicht untersucht zu sein schienen

und welche auf den ersten Anblick das Ansehen einer perivasculären Membran zeigten, ähnlich wie in anderen Organen und speciell im Gehirn (His). Nachdem er die Aderhaut von Kaninchen, Schafen, Katzen, Hunden und Menschen längere Zeit in der Beale'schen Flüssigkeit conservirt hatte, ergab sich besonders in der Chorioides der Schafe, wo die Injection mit Berlinerblau am besten gelungen war, der folgende Befund:

Das Capillargefäss, dessen Wandungen durch die Contouren der Säule der Injectionsmasse angedeutet sind, wird von einer Lymphscheide (s. g. perivasculärem Canale) umgeben. Auf den Gefässwandungen selbst sieht man ovale oder rundliche Kerne; die Lymphscheide aber besteht aus spindelförmigen oder länglichen, protoplasmareichen Körperchen, die mit einander durch Ausläufer communiciren. Diese Körperchen wölben sich bauchig gegen die Gefässwandung vor; nach aussen sind sie aber platt, mitunter ausgehöhlt. Mit diesen Körperchen stehen ferner die Bindegewebszellen der Choroides in directer Verbindung; sie sind sehr voluminös, spindelförmig oder länglich, in der Mitte angeschwollen, mit protoplasmatischen pigmentreichen Inseln, und sind augenscheinlich canalisirt. In dem ganzen canalisirten Raume sieht man auch sehr feine, granulirte und pigmentirte protoplasmatische Substanz, welche ebenso in den letzten Verbindungen derselben mit den hohlen Lymphscheidekörperchen beobachtet wird. Es ist klar, dass die Bindegewebskörperchen sich mit den Körperchen der Lymphscheide in Verbindung setzen und gleichsam eine Uebergangsbrücke zwischen Capillargefässen bilden. Morano.

---

3) Landsberg. — Beiträge zur patholog. Anatomie der Netzhaut (A. v. Graefe's Arch. XXIII, 1, Juni 1877.)

I. An einem wegen traumat. Cataract und Netzhautablösung enucleirten Bulbus, welcher mittelst des Mikrotoms im Totalschnitte zerlegt wurde, fand L. neben entzündlichen Veränderungen des vorderen Bulbusabschnittes Ablösung der Aderhaut durch ein 3 mm. dickes Exsudat im perichorioidealen Lymphraum, welches sich mikroskopisch und chemisch eben so verhielt wie der veränderte Glaskörper. An der limitans interna retinae von letzterem ausgehendes neugebildetes Bindegewebe mit eingesprengten Lymphknötchen, an der ora serrata ebenfalls starke Bindegewebswucherung der inneren Netzhautoberfläche mit Verdickung der Radialfasern, welche sich von der Linsenkapsel fortgesetzt; ferner Vacuolenbildung in beiden Körnerschichten der hinteren Netzhautparthie und endlich beschränkte Emigration weisser Blutkörperchen aus grösseren Netzhautgefässen.

II. Bei einer an chronischem Herzleiden mit Hydrops verstorbenen Person fand L. in beiden Augen cystoide Degeneration der Netzhaut und Verdickung der bindegewebigen Septa und Querbalken an den Opticis — übrigens ohne Sehstörungen. L. fasst den Process hier (im Gegensatz zu Iwanoff) als primäre Degeneration der zelligen Elemente der äusseren Körnerschichte auf. Der Process auf der übrigens auch in ihrem hinteren Abschnitte verdünnten Netzhaut beginnt mit heerdweis auftretendem und concentrisch zunehmendem Zerfall der an die Zwischenkörnerschicht grenzenden Zellen der äusseren Körnerschicht, ohne Betheiligung der Müller'schen Fasern, die nur in der Nähe der pars ciliaris in mässigem Grade verbreitet waren; mit dem weiteren Fortschreiten der zelligen Degeneration findet eine progressive Zerstörung der nervösen und bindegewebigen Fasern dieser Schicht statt, daher die Atrophie auch der übrigen Netzhautschichten. Landsberg.

---

4) **Beziehung der Blepharitis ciliaris zu Ametropie** von D. B. St. John Roosa. Amer. Journ. of Med. Sc. January 1877.

Die Handbücher erwähnen nichts von einem Zusammenhang der Bleph. ciliaris mit Ametropie. Aus einer Zusammenstellung von 31 in der Privatpraxis beobachteten Fällen geht folgendes hervor:

1. Die meisten mit Blephar. ciliaris behafteten Augen sind ametropisch.
2. Die Behandlung wird wesentlich erleichtert und hängt manchmal ab von der Correction der Ametropie.
3. Atropinparalyse ist manchmal von günstigem Einfluss auf die Bleph. ciliaris.
4. Die asthenopischen Beschwerden dieser Patienten treten sehr in den Hintergrund.
5. Die Blepharitis charakterisirt wesentlich durch eine Hypersecretion der Haarfollikel und Tarsaldrüsen, nicht durch einfache catarrh. Reizung.
6. Die Form der bestehenden Ametropie ist meist Hypermetropie.

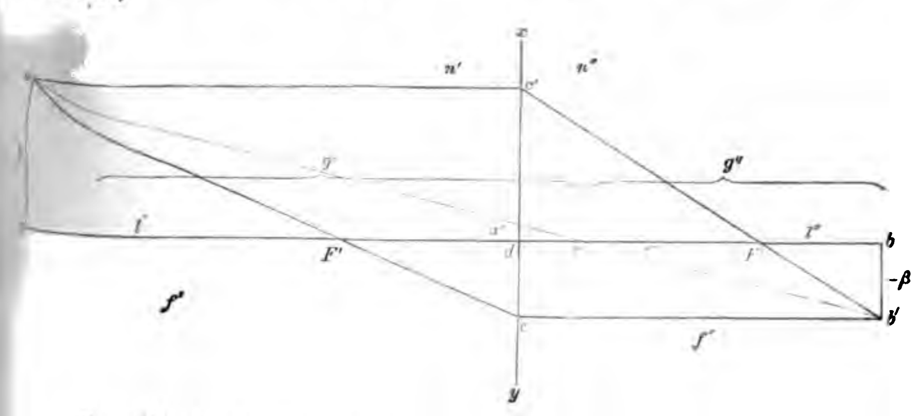
Baumeister.

---

5) **Das dioptrische System des Auges** von Dr. L. Happe in Braunschweig. Berlin 1877. (Vgl. das Februarheft Nr. 8.)

Für das erste Grundgesetz der Brechung paraxialer Strahlenbündel an einer Kugelfläche — das der conjugirten Vereinigungsweiten — hat Herr Prof. v. Hasner in unserem Maiheft eine sehr einfache Ableitung gegeben.

Das zweite Grundgesetz — das der conjugirten Bildgrössen — beweist Dr. Happe durch die folgende sehr einfache Construction *)



Es stelle in der Fig. a b die Hauptachse des aus 2 verschiedenen durchsichtigen isotropen Mitteln (n' und n'') dar, welche durch eine brechende Kugelfläche getrennt werden; d sei der Scheitel der Kugelfläche, x y die an den Scheitel gelegte Berührungsebene; F' der vordere, F'' der hintere Hauptbrennpunkt, a a' = B ein leuchtendes Object. Der

---

*) Vgl. Wüllner, Dioptr. d. Auges, 1866, p. 21 und Gavarret, Des images par reflexion et réfraction, 1866, p. 45. — a a' ist im Verhältniss zu dr der Deutlichkeit halber viel zu gross gezeichnet.

durch den vorderen Brennpunkt gehende Strahl a′ F′ ist nach der Brechung der Hauptachse parallel, geht also im zweiten Medium in Richtung c″ b′. Der der Hauptachse parallel einfallende Strahl a′ c′ muss nach der Brechung durch den hinteren Hauptbrennpunkt gehen, also in Richtung c′ F″; b′ ist der Schnittpunkt der beiden gebrochenen Strahlen, also der Bildpunkt von a′. Ebenso ist, wenn b′b senkrecht auf ab, b der Bildpunkt von a und $bb' = -\beta$ das conjugirte Bild zu B.*) (Das Minuszeichen bedeutet die umgekehrte Lage zur Hauptachse.)

Es sei $ad = f' = a'c'$; $db = f'' = c''b'$; $F'd = F'$; $dF'' = F''$; $aF' = l'$; $F''b = l''$.

Es ist $c'd = B$; $dc'' = -\beta$. Nun ist $\triangle c'dF'' \backsim \triangle b'bF''$, also

$\frac{c'd}{b'b} = \frac{dF''}{bF''}$ oder 1) $\frac{B}{-\beta} = \frac{F''}{l''}$. Ebenso ist $\triangle a'aF' \backsim \triangle c''dF'$, also

$\frac{a'a}{dc''} = \frac{aF'}{dF'}$ oder 2) $\frac{B}{-\beta} = \frac{l'}{F'}$,

$$\text{folglich I)}\ \frac{B}{-\beta} = \frac{l'}{F'} = \frac{F''}{l''} \text{ oder}$$

$$\text{I}^{a}) \frac{B}{-\beta} = \frac{f' - F'}{F'} = \frac{F''}{f'' - F''} \text{ q. f. d.}$$

---

6) **Eine Modification des Optometer-Augenspiegels** von Dr. E. Baumeister in Berlin. (Zehender's Monatsbl. 1877, p. 131—135, mit I Tafel).

Hinter einem Hohlspiegel sind 2 Rekoss'sche Scheiben mittelst eines sinnreichen Mechanismus übereinander angebracht. Man erhält durch passende Drehung 64 Linsenwerthe mit einem Intervall von regelmässig 0,5 Dioptrie von + 17,5 bis — 18,0 D; nach Abnahme des Spiegels kann das Instrument, wie das von Wecker und Landolt im Nothfall den Brillenkasten ersetzen. „Der Spiegel hat sich im Gebrauch bewährt . . . Doch sind einige Mängel hervorzuheben . . . Der von den seitlichen Wandungen der Oeffnungen ausgehende Reflex stört zuerst etwas . . . Ausserdem kommt die aus der Schrägstellung des Spiegels resultirende cylindrische Wirkung der Gläser in Betracht“ . . . Der Apparat ist für 27 Mark bei E. Götte, Berlin, Markgrafenstr. 34 zu beziehen, oder bei P. Dörffel, 46 Unter den Linden, welcher auf Rath des Referenten, einen schräggestellten Spiegel hinzugefügt hat, wodurch jene beiden vom Autor selber erwähnten Mängel beseitigt sind. H.

---

7) **Die geographische Verbreitung des Glaucoms** von Dr. Bonwetsch in Saratow. Petersburger med. Wochenschr. 1877, Nr. 13.

Während Cohn aus 111,691 Fällen als Durchschnittszahl für Glaucom 9 pro mille ermittelt hat, fand B. bei 4400 Fällen der Saratow'schen Augenheilanstalt — in 3 Jahren — 25,9 pro mille; Woinow in Moskau 29,8 p. m., Waldhauer in Riga 22,9 p. m. Das Material für die 3 letzt-

*) a′b′ wird nicht abgelenkt, r ist der Krümmungsmittelpunkt. Betrachten wir die im Verhältniss zur Brennweite des Systems sehr klein zu denkende Gerade aa′ als Kreisbogen um r; so ist, wenn einerseits a′ und b′, andrerseits a und b conjugirte Bildpunkte sein sollen, $ar : rb = a'r : bb'$, d. h. bb′ muss ein kleines Stück Kreisbogen um r sein oder senkrecht stehen auf ab.

genannten Anstalten liefern slavische Völkerstämme. Für 17 nicht slavische Kliniken kommen 8,4 p. mille der Fälle auf das Glaucom; in 8 slavischen Anstalten aber 22,7 p. m., während doch das Verhältniss von Affectionen der Netzhaut und der Sehnerven in beiden Kategorien gleich ist, nämlich ca. 27 p. mille. Somit steht fest die grössere Disposition der slavischen Völkerstämme für Glaucoma. H.

8) **Statistika Tabeller öfver Blinde i Finland av 1873.** Helsinfors 1877 (nach Zehender's Monatsbl. 1877, p. 199 fgd.)

	Bevölkerung	Blinde			Verhältnisszahl der Blinden auf 10,000 Einwohner
		männl.	weibl.	zusammen	
In den Städten	130,768	34	74	108	8,26
Auf dem Lande	1,686,899	1242	2541	3783	22,43
Zusammen	1,817,667	1276	2615	3891	21,41

[Die Erblindungsursachen sind nicht mit berücksichtigt und somit die Ermittlungen für Ophthalmologie und Volkswirthschaft von geringem Werthe.] H.

9) **Die Geschichte der Ophthalmologie** von Prof. A. Hirsch in Berlin (A. Graefe und Th. Saemisch, Handb. d. Augenheilk. VII, 2. 1877)

entrollt in knapper, fesselnder Darstellung ein lebensvolles, inhaltreiches Bild von nicht blos specialistischer, sondern auch allgemein culturhistorischer Bedeutung.

Auf einem umfassenden Gesichtspunkt wird uns die Entwickelung der Augenheilkunde aus ihrem ersten Anfange bis zum Beginn der heutigen vorgeschrittenen Periode vorgeführt. Möge Derjenige, welcher einmal eine Geschichte der ophthalmoscopischen Aera schreibt, die historische Gründlichkeit des Verfassers sich zum Muster nehmen! H.

10) **Inrichting voor Ooglijders te Amsterdam.** Maart 1877.

2736 neue Patienten 1876 (Dr. Gunnig, Juda, Gori, da Costa, Gomez de la Penta Arts.)

11) **Medical Gossip from Berlin.** Détroit med. Journal, Juni 1877, behandelt die Augenkliniken von Schweigger und Hirschberg.

12) **Bericht der Augenheilanstalt** von Dr. Steinheim in Bielefeld für 1875 und 1876. B. 1877.

372 klinische Patienten, 295 Operationen. Von den 47 Extractionen einfacher Staare (nach v. Graefe's Methode) heilten 43 mit vollständig

befriedigender Sehschärfe; 2 hatten einen Nichterfolg durch eitrige Iridocyclitis, in einem Fall zeigten sich nach der Heilung Glaskörperopacitäten.

„Ein Fall blieb unvollendet wegen unmittelbar der Iridectomie folgenden profusen Glaskörpereffluviums und Collaps des Auges. Dieser Fall gab von vornherein eine ungünstige Prognose, weil die Operation auf dringenden Wunsch an einem Auge mit coloboma iridis et choroideae bei mässigen Microphthalmus ausgeführt wurde. Ich erinnere mich nicht, in der mitgetheilten Statistik derartige Fälle gefunden zu haben, glaube jedoch nach einem später wiederholten Versuch der Extraction, bei welcher die Linse nach hinten versank, von der Operation solcher Augen abrathen zu müssen.

Glaskörperverfall ist in keinem einzigen der 46 Extractionen eingetreten. Wenn dieser Zufall, welcher sich fast in allen statistischen Nachweisen bei der Staaroperation vorfindet, bei einer solchen Anzahl nicht eingetreten ist, so glaube ich dieses Resultat zum grössten Theile auf Rechnung der von mir eingeschlagenen vorbereitenden Einübung des Kranken, so zu sagen einer Einschulung auf Ruhe und festen Blick setzen zu müssen, welcher jeder Staarkranke 1 bis 2 Tage vorher unterzogen wird.

Was die Methode der Operation anbetrifft, so geben mir meine Erfahrungen keine Veranlassung, der v. Graefe'schen irgend eine andere zu substituiren, es möchte dann eine solche sein, bei welcher ohne Gefährdung die runde Pupille erhalten bleibt. Häufig zu beobachten war die der Operation folgende Cataracta secundaria. In 3 Fällen wurde den Verhältnissen angemessen die Iridectomie einige Wochen vorausgeschickt, und es ist die ausserordentlich günstige Heilungstendenz solcher Fälle auch hier zu constatiren.

Zwei Augen mit Cataracta diabetica bei einer schon hochgradig geschwächten Frau heilten mit gutem Erfolg.

Von 8 angeborenen Cataracten bei 3 Knaben und einem Mädchen wurden 6 im ersten Lebensjahre linear extrahirt, während 1 durch wiederholte Discision behandelt wurde und 1 vorläufig intakt blieb.

Die angeborenen Staare waren geschrumpfte Formen mit zäher dicker Kapsel und wurden mit der Pincette extrahirt. Die Heilung erfolgte regelmässig und nur in einem Falle mit Synechia anterior. Die angeborenen Staare sind der grössten Mehrzahl nach gewöhnlich geschrumpfte Formen mit dicker, zäher Kapsel, welche der Discision kaum unterzogen werden können, ohne das ganze System zu verschieben und welche deshalb sicherer durch Extraction mit oder ohne Iridectomie operirt werden. Wenn überhaupt, so gelingt es der Nadel in einigen wenigen Fällen, eine kleine, stecknadelkopfgrosse Oeffnung zu erzielen, während der grösste Theil der Kapsel nach Resorption ihres Inhalts für immer zurückbleibt. Eine junge Dame von 17 Jahren, welche in ihrem ersten Lebensjahre von v. Graefe operirt ist, zeigt inmitten massiger Kapselrudimente nur eine kleine Oeffnung im Pupillarbereich; leider verbietet die Phtisis des andern Auges, welches damals an Diphtheritis zu Grunde gegangen war, einen weiteren Eingriff behufs Extraction der Kapsel, wodurch sich sicher eine erhebliche Verbesserung des Sehvermögens erzielen liesse.

Ausserdem wurden 2 Cataracte bei einem zweijährigen Knaben, bei welchem sich der Staar des zweiten Auges rasch entwickelte, während der erste sich nach der Discision in Resorption befand, durch Discision behandelt. Sämmtliche Kinder haben ein gutes Sehvermögen erlangt.

Ein Knabe mit angeborener Cataracta kam im achten Lebensjahre zur Operation. Da der Versuch einer Discision wegen fester zäher Kapsel vergeblich ausfiel, so wurde die Extraction mit Iridectomie nach Aussen ausgeführt; dieselbe gelang jedoch erst, nachdem die Kapsel mit der Pincette gefasst und herausgezogen, welcher dann ein fester Kern nachfolgte. Das andere Auge blieb vorläufig intakt. Es bestand hochgradige Amblyopie bei Nystagmus. Die an dem Knaben gemachten Beobachtungen in Betreff der Erlernung des Sehens sind ganz analog denen, welche andere Beobachter in solchen Fällen angestellt haben. Es fordert dieser Fall entschieden zur frühzeitigen Operation der angeborenen Staare auf. Bei einer nach 3 Monaten vorgenommenen Prüfung hatte der Knabe bereits alle Gegenstände kennen gelernt und war in seinen Bewegungen auf der Strasse vollständig selbständig geworden.

Ein Fall von complicirter Cataract zeichnete sich dadurch aus, dass bei einem 25jährigen Mädchen, welchem das linke Auge in früher Jugend durch Ulceration phthisisch geworden, das rechte Auge seit fast 14 Jahren durch Cataracta accreta erblindet war und die Extraction nach mehrwöchentlich vorausgegangener Iridectomie ein höchst befriedigendes Resultat erzielte, so dass die Person ihrem Bruder, welcher sie bei Gelegenheit seines Besuchs aus Amerika hier zur Operation veranlasst hatte, dahin folgen konnte. Es ist wahrscheinlich, dass wir es hier mit einer sympathischen Iritis zu thun hatten, welche günstig verlaufen war.

Von den in Behandlung getretenen Schichtstaaren wurde einer discidirt; die Resorption bis zur vollständigen Klärung der rund erhaltenen Pupille nahm einen Zeitraum von über 3 Monaten in Anspruch; bei den andern wurde Iridectomie gemacht."

---

13) **Clinique ophthalmologique** du Dr. de Wecker à Paris. Relevé statistique par le Dr. Masselon des opérations pendant l'année 1876. Paris 1877. 32 St. und Annales d'Oculistique LXXVII, p. 136 fgd.

218 Kernstaarextractionen, 109 mittelst der v. Graefe'schen Methode, 109 mittelst des peripheren Lappenschnitts ohne Iridectomie operirt. Bei der ersten Kategorie erfolgte keine Vereiterung, 7 Mal Pupillarverschluss, wovon der grösste Theil durch Iritomie gebessert worden, 18 Mal S = 1 u. s. f. Bei der 2. Kategorie war 3 Mal Pupillarverschluss, 3 Mal Hornhautvereiterung zu notiren.

Alle Augen mit erhöhter Spannung sind dem ersteren Verfahren zu unterwerfen, ebenso die unreifen und die mit Kapselverdickung complicirten Staare. Die übrigen Fälle werden für das 2. Verfahren reservirt, welches nunmehr nach unten verrichtet wird. (Vgl. d. Juniheft p. 113.)

Die Drainage des Auges wurde 58 Mal ausgeführt, 26 Mal wegen Netzhautablösung, 12 Mal wegen Glaucoma absolutum. [Vgl. d. Aprilheft p. 71. Die Golddrahtschlinge hat v. Wecker neuerdings zu Gunsten des Catgutfadens verlassen.] Endlich wird noch ein Fall von angeborenem doppelseitigem Anophthalmus mit grosser Cyste im Unterlid von einem 6monatlichen Knaben mitgetheilt. (Vgl. Talko, in unserem Maiheft p. 76). Die Cystenflüssigkeit war gelblich, leicht alkalisch, enthielt chlorsaure Salze und eine durch HCl fällbare organische Substanz. H.

---

14) Bulletin mensuel de la clinique du Dr. Badal.

April. 1. Postdiphth. Accommodationslähmung. — 2. Messung des Pupillendurchmessers und der Zerstreuungskreise. Alle Mal, wenn 2 Lichtpunkte auf der Netzhaut Zerstreuungskreise zeichnen, welche sich berühren, ist der Durchmesser der Pupille genau gleich der gegenseitigen Entfernung α dieser Lichtpunkte, welcher auch ihr Abstand g vom Knotenpunkt des Auges sein mag. (Erweiterung des Princips von R. Houdin.) Für g = 15 Ctm. wird β, der Durchmesser des Zerstreuungskreises, $= \frac{\alpha}{10}$. B. beschränkt sich auf den Fall des Fernsehens: das offene Ende einer cylindrischen Röhre wird an das untersuchte Auge gelegt, das andere Ende ist geschlossen durch ein System von 2 Schirmen mit je einem Nadelstichloch, die man nach Willkühr von einander entfernen kann; der Pupillendurchmesser wird in Mm. abgelesen.

3. Die Lupe mit stenopaeischem Loch bei gewissen Refractionsanomalien mit Amblyopie.

Steht ein Object 0,20 m., eine Lupe von 0,05 m. Brennweite 0,15 m. vom Auge und vor dem letzteren ein Stenopaeisches Loch von 1 mm., so ist das Netzhautbild grösser und heller als bei alleinigem Gebrauch des Lochs und schärfer als bei alleinigem Gebrauch der Lupe. „Die Anwendung ist sehr beschränkt wegen der Gesichtsfeldbeschränkung."

Mai. 1. Vorlesung über Cataract. 2. Einfluss von Refractionsanomalien auf Erzeugung von Thränenleiden. 3. Ueber eine „noch nicht aufgedeckte" Fehlerquelle in der ophthalmoscopischen Refractionsmessung. Man pflegt sich dabei für die rothen Netzhautblutgefässe zu corrigiren; B. ist geneigt, diesen Fehler auf + $^3/_4$ Dioptr. anzusetzen. [„Puisque la refrangibilité du rouge n'est pas la même que celle la lumière blanche composée" ist ein Satz, den man doch nach Newton's Entdeckungen nicht mehr drucken lassen sollte. Uebrigens ist dieser Fehler relativ gering.

Es ist das Brechungsverhältniss des destillirten Wassers — und nahezu auch des reducirten Auges (Helmholtz physiol. Opt. p. 128 —) bekanntermassen für rothes Licht (Linie C) = 1,3317
für das hellste Licht (Linie D) = 1,3335.
Es entspricht dies einer Differenz von etwa 0,25 D.] H.

---

15) Seröse subconj. Cyste an der unteren Uebergangsfalte

von Erbsengrösse, einem 21jährigen Mädchen durch Prof. Laqueur (Zehender's Monatsbl., Juni 1877) exstirpirt; besteht nach Prof. Recklinghausen aus fibrillärem Bindegewebe mit einer einzigen Schicht platter Endothelzellen und aus dünnflüssigem Inhalt mit spärlichen, mehr abgerundeten Endothelzellen. H.

---

16) Hornhautimpfungen mit Thränensackeiter von Prof. H. Schmidt-Rimpler in Marburg. Virchow's Arch. LXX, 2, p. 202 fgd. (Vgl. d. Juniheft N. 10.)

Hypopyon — Keratitis scheint direct von praeexistirender Thränensackblenorrhoe abhängig. Impfungen der Kaninchenhornhaut mit Secret von Conj. blenorrh. od. granulosa waren erfolglos, specifische eitrige Processe traten aber auf bei der Impfung mit dem Secret der Thränensackblenorrhoe

110 Experimente); gleichzeitig wurde (in 59 derselben) die Wirkung der sogenannten desinficirenden Mittel geprüft. Tags nach der genannten Impfung ist eine käsige Infiltration der Impfstelle zu beobachten; in schlimmeren Fällen tritt Ulceration mit ihren Folgen, Hypopyon und Iritis hinzu. Daher ist die Annahme gerechtfertigt, dass beim Menschen Hypopyonkeratitis neben Thränensackleiden durch Wundinfection entsteht. Die infectiöse Eigenschaft des Secrets chronischer Thränensackblenorrh. wird durch eine Reihe von Substanzen vernichtet (Chlorwasser, Salicyl-, Carbolsäure, Thymol, Alkohol, Zinc. sulfur.). Für die praktische Augenheilkunde würde sich am meisten Aq. Chlori empfehlen. [Vgl. A. v. Graefe, s. Arch. X, 2, 204.] H.

---

17) **Die Entfernung des grauen Staars nach v. Graefe's peripherem Linearschnitt** von Dr. Vidor in Pesth (Wittelshöfer's Wochenschrift 1876, 1877. Separatabdr. 34 Seiten.)

40 Fälle in 3 Jahren lieferten 8 totale Verluste d. h. 20%*); in 25% wurde Anspiessung der Iris, in 10% Iridodialysis, in 5% Luxation der Linse in den Glaskörper, in 25% Glaskörpervorfall und zwar in 12,5% vor der Entbindung der Linse beobachtet! H.

---

18) **v. Kries, über die Behandlung der Netzhautablösung.** Arch. f. Ophth. XXIII, 1, S. 239, Juni 1877.

Verf. giebt zunächst eine Uebersicht über die bisherigen Resultate der verschiedenen Behandlungsmethoden der Netzhautablösung und berichtet dann über Versuche, welche Prof. A. Graefe in Halle im Laufe des Jahres 1876 gemacht hat. Derselbe punktirte die Sclera unterhalb der abgelösten Netzhautstelle mittelst eines schmalen Staarmessers, ohne die Netzhaut selbst und den Glaskörper zu verletzen, und liess durch eine leichte Drehung des Messers die subretinale Flüssigkeit nach aussen abfliessen. Dann wurde der Druckverband über beide Augen angelegt, welcher allmählig gelockert wurde; im Ganzen blieben die Augen etwa 5 Tage verbunden und die Patienten lagen während dieser Zeit zu Bett. Gleichzeitig wurden zuweilen Heurteloup'sche Blutentziehungen gemacht. Die Operation wurde an 4 Augen im Ganzen 8 Mal gemacht; sie erwies sich als ungefährlich, da in keinem Falle irgend welche Reaktion stattfand. Unmittelbare Wiederanlegung der Netzhaut trat sicher in 7, wahrscheinlich in allen acht Fällen ein und waren damit mehr oder weniger erhebliche Verbesserungen des Sehvermögens und Erweiterungen des Gesichtsfeldes verbunden· Recidive traten nach der ersten Punktion in allen Fällen ein; nach der zweiten legte sich in einem Falle die Netzhaut dauernd an (zuletzt punktirt 28. Nov. 1876, normale Lage der Netzhaut constatirt am 16. Mai 1877). In den übrigen Fällen traten auch nach Wiederholung der Punktion Recidive ein. Durch theoretische Erörterungen, in Betreff deren auf das Original verwiesen wird, sucht Verf. nachzuweisen, dass die Scleralpunktion rationeller sei, als die übrigen bisher angewandten Behandlungsmethoden, insbesondere die v. Graefe'schen Netzhautpunktion, und empfiehlt erstere zu weiteren Versuchen.**) v. Kries.

---

*) Die Norm beträgt 5—6% oder weniger. H.

**) „Die Punction der Sclera ist von Kittel (1860) und v. Arlt bei Fällen frischer Netzhautablösung mit günstigem Erfolg geübt worden." Handbuch von A. Graefe und Th. Saemish III, 1, 371. H.

19) Morbus Basedowii von Burney Yeo. (Med. Examiner 1877, N. 12.) Eine 35jährige Frau zeigte einen Puls von 136, linksseitigen Exophthalmus und Vergrösserung des rechten Schilddrüsenlappens. Allmählich fielen die Haare der linken Braue und Wimpern aus; $^1/_2$ Jahr später die der rechten, während rechtsseitiger Exophth. hinzutrat. H.

---

20) 4 Fälle des Anophth. congenitus von Dr. Landesberg. (Zehender's M. Aprilheft) 1877, p. 141—147.

Nur 1 Fall war doppelseitig bei blutsverwandten Eltern. Ein Vater mit Anophth. congen. d. erzeugt einen Erstgeborenen mit demselben Fehler. H.

---

21) Ein angeborenes Dermoid der linken Carunkel und Plica fand Prof. Schiess-Gemuseus (Zehender's Monatsbl. 1877, p. 135—137) bei einer 57jährigen Frau als eine reizlose glatte gelbe Geschwulst, die $^1/_3$ der Lidspaltenlänge einnimmt, vorn hautähnlich, gerinnt und mit Härchen besetzt, nach hinten in die Bindehaut übergehend. H.

---

22) Mikrophth. mit angeborenen serösen Cysten unter den unteren Augenlidern von Dr. Talko in Warschau. (Medycyna 1876, Nr. 37 und Zehender's Monatsbl. 1877, p. 137 fgd. Vgl unser Aprilheft Nr. 31, p. 76.)

Nach 5 Beobachtungen formulirt der Verfasser die folgenden Sätze:

Seröse Cysten, die bei Neugeborenen in den Augenhöhlen vorkommen, sind gewöhnlich mit fehlerhafter Ausbildung der Augäpfel verbunden. Solche Cysten localisiren sich immer zwischen dem Bulbus und der unteren und der seitlich unteren Wand der Augenhöhle; sie sind gewöhnlich von Bindehaut bedeckt und wachsen in der Richtung des Unterlides. Sie haben keine Verbindung mit dem Augapfel, wenn derselbe existirt, oder dem Bindehautsack. Ihr gelber flüssiger Inhalt ist reich an Eiweiss. Ihre Grösse ist verschieden; sie verursachen gewöhnlich Ectrop. infer. und verhindern die Ausbildung des Augapfels. Die Cystenwand besteht aus Bindegewebe mit innerem Cylinderepithelbelag. H.

---

23) Kritik über die verschiedenen Bestimmungsmethoden der latenten Hypermetropie von Dr. Emmerich Nagy de Regéczy in Budapest. Wiener Mediz. Wochenschr. Nr. 10, 11, 12, 16 u. 17.

Verfasser unterzieht die verschiedenen zur Bestimmung der latenten Hypermetropie empfohlenen Methoden einer eingehenden Besprechung mit besonderer Berücksichtigung der 2 hauptsächlichst in Betracht kommenden Methoden: der Bestimmung mittelst des Augenspiegels und der Bestimmung nach vorherigem mehrmaligem Atropinisiren.

Was Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Resultate betrifft, so giebt Verfasser der letzteren Bestimmungsmethode den Vorzug vor der ophthalmoskopischen.

Als in Betracht kommende Methoden werden aufgeführt:

1) Man soll, da viele Hypermetropen (solche jugendlichen Alters) ihren Ciliarmuskel selbst beim Sehen in die Ferne nicht ganz entspannen

können, durch Atropin den Accommodationsapparat lähmen und dann durch Gläser die totale Hypermetropie bestimmen. Ganz abgesehen davon, dass das Atropinisiren für den Untersuchten immer etwas lästiges ist, so besteht hier auch eine Schwierigkeit. Während bei vielen Hypermetropen nämlich ein einmaliges Einträufeln einer 1—2 %igen Lösung hinreicht, um den Accommodationsmuskel zu lähmen, man bei den meisten mit 2—3maligem Einträufeln auskommt, wird gelegentlich (wie in Fällen, die Stilling, Dobrowolsky und auch N. de R. beobachteten) dieser Zweck erst durch längere Zeit (selbst wochenlang) fortgesetztes Atropinisiren erreicht.

Wenn Verfasser bei seinen Refractionsbestimmungen die „Atropineintröpfelung so lange fortsetzte, bis die Refraction eine Veränderung zeigte und auch nach dem Stehenbleiben noch einmal, so dass in jedes Auge wenigstens 3 Mal eingetröpfelt wurde“, so wird wohl in den meisten Fällen zweifelsohne die Accommodation vollständig gelähmt gewesen sein, für einzelne Fälle (solche, wie sie von Stilling etc. beobachtet sind) würde aber — genau genommen — denn doch die Möglichkeit nicht auszuschliessen sein, dass ein kleiner Theil der Accommodation noch ungelähmt war.

Der Grund, warum in einem Fall einmaliges, im anderen mehrmaliges und ab und zu oft nach wochenlang fortgesetztes Atropinisiren die Accommodation vollständig lähmt, soll nach Dobrowolsky darin zu suchen sein, dass der Ciliarmuskel um so weniger rasch gelähmt wird, je stärker er entwickelt ist. Verf. macht darauf aufmerksam, dass für die verschiedene Empfänglichkeit verschiedener Augen auch noch ein anderer Umstand in Betracht komme, das ist, dass endosmatische Unterschiede bestehen müssen, je nachdem der intraoculare Druck mehr oder weniger hoch ist.

2) Man soll Prismen bei der Refractionsbestimmung verwenden. Man hat nämlich in einigen Fällen gefunden (Donders, Berlin), dass bei Leuten, die mit latenter H. behaftet sind, der Fernpunkt durch Prismen weiter weg gerückt werden kann. Berlin vermuthet, dass das Verhältniss der Grösse der Wirkung des Prisma zu dem Grade der latenten Hypermetropie so einfach sei, dass mit Beachtung desselben man auch ohne Atropin die totale Hypermetropie ausrechnen könne. Ganz abgesehen davon, dass man von einem solchen Verhältniss nichts näheres weiss, wird von vornherein von der Anwendung von Prismen nichts zu erwarten sein, wenn der Connex zwischen Convergenz und Accommodation aufgehoben ist, wie bei dem bei Hypermetropen nicht seltenen Strabismus.

In den von ihm untersuchten Fällen hat Verf. nach Einschaltung eines Prisma beim Sehen in die Ferne keine grössere Hypermetropie zu Tage treten sehen, als durch gewöhnliche Convexgläser.

3) Man soll, da der Accommodationskrampf nur auf den Fernpunkt, nicht aber auf den Nahepunkt von Einfluss ist, den Nahepunkt ganz genau bestimmen und aus der bekannten Lage des Nahepunkts mit Berücksichtigung der dem betreffenden Alter zukommenden Accommodationsbreite den Fernpunkt berechnen.

Zwei Schwierigkeiten bestehen aber hier; einmal zeigt die Accommodationsbreite bei gleichaltrigen Individuen grosse Verschiedenheiten und dann hat auch die genaue Bestimmung des Nahepunktes ihre grossen praktischen Schwierigkeiten.

4) Da mit jedem Jahre mehr und mehr Hypermetropie manifest wird, so könne man aus der zu einer bestimmten Lebenszeit bestimmten manifesten Hypermetropie annähernd auf die Grösse der latenten Hypermetropie schliessen.

Verf. will nach seinen Untersuchungen zu der Ansicht gekommen sein, dass das Verhältniss der Grösse der latenten zur manifesten H weit mehr variirend sei, als dass wir daraus eine in der Praxis als Richtschnur dienende allgemeine Regel ableiten könnten.

5) Da bei der Untersuchung des einen Auges das andere verdeckte Auge sich nach innen drehen und die mit der Convergenz der Gesichtslinie in engem Verband stehende Accommodation bei der Refractionsbestimmung zu einer Täuschung führen kann,*) so wird der Rath ertheilt, den Grad der H in den 2 Augen auf einmal zu bestimmen.

Weil die Refraction beider Augen so häufig etwas verschieden ist, hat Verf. dagegen Bedenken.

6) Bei Anwendung der zur Refractionsbestimmung empfohlenen verschiedenen Optometer hat man durchaus keine Garantie, dass die Accommodation dabei entspannt wird.

7) Der Anwendung des Augenspiegels als Refractionsmesser geschieht schon von Helmholtz Erwähnung.

Nach Donders soll diese Methode der Bestimmung mit Gläsern nachstehen. Seine Gründe sind folgende:

1) Es fällt manchen Beobachtern schwer, beim Gebrauch des Augenspiegels ihr Accommodationsvermögen gänzlich zu entspannen.

2) Es ist mitunter, besonders wenn starke Gläser erforderlich sind, schwer, bei enger Pupille die Netzhautgefässe deutlich zu sehen.

3) Da die Gefässe in verschiedener Tiefe der Opticusfaserschichte liegen, so bilden sie kein ganz richtig gelegenes Object.

4) Ein Gefäss ist kein passender Gegenstand, um zu beurtheilen, ob wir scharf sehen.

5) Die Bestimmung in der Richtung der Sehlinie, auf die es hauptsächlich ankommt, ist meist schwer auszuführen, weil die Gegend des gelben Flecks nicht leicht zu sehen ist.

6) Ohne Accommodationsparalyse sind wir nie vollständig sicher, die Refraction eines Auges im Zustande der Ruhe zu bestimmen.

Die 2 ersten Bedenken beziehen sich auf die schwierige Technik der Bestimmung. Durch Uebung kann die Schwierigkeit überwunden werden.

Der Fehler, der — genau genommen — dadurch entsteht, dass die Netzhautgefässe, die man deutlich sehen will, nach innen vor der Stäbchen- und Zapfenschichte und nicht alle in einer Tiefe in der Faserschichte liegen, ist nicht allzuhoch anzuschlagen.**)

Dass die Refractionsbestimmung an der Gegend des gelben Flecks schwierig auszuführen ist, weil gerade hier keine besonders auffallende Details zu sehen sind, ist richtig.

Ob die dicht anliegenden Netzhautstellen mit feinen Gefässen, an denen die Refractionsbestimmung möglich ist, eine andere Refraction besitzen — bleibt dahingestellt. Weiss.

(Schluss folgt.)

---

*) Es scheint bei einseitiger Refractionsbestimmung nicht immer darauf Rücksicht genommen zu werden, resp. bei manchen Bestimmungen von A. v. Reuss (Arch. f. Ophth. XII, 1.)

**) Einen ganz brauchbaren Anhaltspunkt dafür, dass man für eine bestimmte Netzhautstelle richtig eingestellt ist, giebt auch die so gewöhnliche Körnung im Roth ab.

24) Die Extraction des grauen Staars in geschlossener Kapsel von Dr. H. Pagenstecher. Wiesbaden, Kreidel, 1877. 68 St.

Von A. Pagenstecher, dem Bruder des Verfassers, wurde 1865 ein eigenthümliches Verfahren der Extraction des Alterstaars in der Kapsel erfunden und binnen 10 Jahren an 375 Fällen erprobt, von denen Verfasser den grössten Theil beobachtet, viele selber ausgeführt hat. Die Methode soll nicht als vollkommenste den übrigen gegenübergestellt, sondern ihre specielle Indication für bestimmte Staarformen nachgewiesen werden.

Die anatomischen Bedingungen zur Entfernung der Linse in ihrer Kapsel sind durchaus nicht günstig; sie werden aber günstiger für gewisse Formen namentlich überreifer Cataracten, wenn Atrophie der Zonula, Verdickung der Linsenkapsel bei Volumsabnahme der Linse, Ablösung des vorderen Glaskörpertheiles hinzutritt. Zur Extraction in der Kapsel eignen sich daher 1) alle Cataracten, welche in Folge von Iritis oder Iridochoroïditis chronica entstanden sind, gleichgültig, ob hintere Synechien vorhanden sind oder nicht, weil diese Formen mit Erweiterung des Petit'schen Canals und Lockerung der Linse in der tellerförmigen Grube verbunden sind. 2) Alle Cataracten, bei denen eine langjährige vordere Synechie besteht, die ja — durch Erweiterung des Petit'schen Canals, Exsudation in denselben — zum Glaucom disponirt. 3) Alle Cataracten in secundär glaucomatösen Augen. 4) Alle Cataractae Morgagnianae, bei denen immer Atrophie der Zonula vorhanden. 5) Alle überreifen und geschrumpften Staare. 6) Alle luxirten Cataracten. 7) Gewisse Formen, welche als polar. post. beginnen und mit Netz- oder Aderhautleiden complicirt sind, da die Linsentrübung durch Einschiebung von Exsudatmassen zwischen Linse und Glaskörper (vom Corpus ciliare aus) entsteht. 8) Jene nie völlig reifenden Staare myopischer Augen (nucl. und polar. post.), bei denen nach Eröffnung der Kapsel zurückbleibende Corticalreste zu Iritis Veranlassung geben können. 9) Wenn nach dem Schnitt oder der Iridectomie Verfall oder Verlust des Glaskörpers eintritt.

Der Patient wird — i. A. ohne Narcose — in seinem Bett operirt mittelst des v. Graefe'schen Linearschnitts nach oben. Nach der Iridectomie übernimmt der Operateur wiederum die Fixation des Bulbus und übt durch sanftes Hin- und Herschieben mit dem Platinlöffel auf den oberen Scleralwundrand einen leichten Druck aus. Zuweilen gelingt es, dass sich hierdurch der Staar alsbald in der Wunde einstellt und dann (während der Operateur den Bulbus stark nach unten rotirt und zugleich mit dem Löffel einen leisen continuirlichen Druck auf den Scleralwundsaum ausübt) in der unversehrten Kapsel entbunden wird. Zu lange darf man diese Versuche nicht fortsetzen, sondern muss den flachen Löffel in Anwendung ziehen. Derselbe wird vorsichtig hinter den Linsenaequator eingeschoben und gleitet nach unten, bis sein Rand die untere Circumferenz des Linsenaequators umfasst. Nach Vornahme einer leichten Rotation, wodurch der Stiel des Löffels nach dem einen Winkel der Wunde rückt, wird die Linse nach oben gezogen, indess der Griff des Löffels nach dem Orbitalbogen zu gesenkt und dadurch ein leichtes Andrücken der Linse an die Cornea bewirkt wird. Ein leichter Druck mit dem Kautschuklöffel auf die Cornea von Seiten des Assistenten erleichtert zuweilen die Entbindung wesentlich. In manchen Fällen gelingt die Entbindung ohne Spur eines Glaskörperverlustes. Die tellerförmige Grube ist von einer membranartigen Schicht ausgekleidet. In anderen Fällen stülpt sich eine kleine Hernie des Glaskörpers vor, geht aber nach Abnahme des

Sperrelevateurs spontan zurück. In einer dritten Quote entleert sich Glaskörper von einigen Tropfen bis zu 1/3. Das unangenehme Platzen der Kapsel während der Löffelentbindung ist jetzt selten; es bleiben dann Corticalmassen zurück, Nachoperation ist erforderlich. H.

(Schluss folgt.)

---

25) **Note sur l'opération de la Cataracte chez les Diathésiques** par M. A. Verneuil, Professeur à la Faculté de médecine de Paris. (Revue mensuelle de Médecine et de Chirurgie. — Première année, No. 4. — Avril 1877.)

Diese kurze Abhandlung enthält 5 Krankengeschichten, Staarkranke betreffend, bei welchen zu gleicher Zeit entweder Gicht, Leberlithiase oder phosphatische Polyurie bestanden, und bei welchen die Operation des Staares von sehr üblen Zufällen begleitet wurde.

Fall I, Herr X., 69 Jahre alt. Seit dem 27. Lebensjahr heftige und häufige Gichtanfälle. Fast alle Gelenke sind von sehr bedeutenden Tophis besetzt. Operation während eines völligen Stillstandes des Allgemein-Leidens, nach Daviel's Methode, mit leichtem Glaskörperverlust. 4 Tage später leichte Schmerzen in der Supra-Orbitalgegend. 3 Tage später leichte Chemosis, Entfärbung der Iris, welche nach oben etwas in der Wunde eingeklemmt ist. 6 Blutegel, 10 Centigr. Calomel täglich. Nach 10 Tagen Chemosis verschwunden, Sehvermögen wieder so weit hergestellt, dass Patient, ohne Brille, No. 30 Snellen lesen kann (? R.). 2 Tage darauf leichte Schmerzen im linken Kniegelenk, 5 Tage später fängt das Bewusstsein an, sich etwas zu verlieren. Tödtlicher Ausgang 3 Tage später, d. h. 27 Tage nach der Operation.

Fall II, Herr X., 60 Jahre alt, halbweicher Staar auf dem linken Auge. Leberlithiase seit mehreren Jahren, 3 Tage nach der Operation heftiger Anfall von hepatischen Koliken, welche 12 Stunden dauerten und während welcher der Kranke sich entweder auf seinem Bett oder auf dem Boden hin und her wälzte. Tag darauf heftige Iritis, welche zu Pupillar-Abschluss und Irido-cyclitis führte und das Auge unrettbar machte.

Bekanntlich ist öfters ein leichtes Trauma Ursache der Wiederkehr eines allgemeinen Leidens gewesen, welches eingeschläfert schien. V. will im ersten Fall die Todesschuld auf Rechnung der Staaroperation schreiben (was vielleicht etwas übertrieben ist. R.). Die von der Operation abhängende Wunde soll, nach ihm, die Diathese wieder aufgeweckt haben.

Fall III, Frau P., 55 Jahre alt. Doppelseitiger Staar. Phosphatische Polyurie. Operation nach von Graefe's Methode. Schon am 2. Tage eitrige Infiltration der Hornhaut, Wundeiterung, necrotischer Hornhautzerfall.

Fall IV, Frau P., 52 Jahre alt, vollständiger Staar rechts, unvollständiger links. Der Urin enthält 6 Gramme phosphorsauren Kalk auf einen Liter. Operation auf dem rechten Auge nach Daviel's Methode, halbweicher Staar, mehrere Staarreste werden mit dem Löffel entfernt, nach 4 Tagen eitriger Zerfall der Hornhaut.

Fall V, Frau O., 40 Jahre alt, doppelter reifer Staar (? R.), der Urin enthält 5 Gramm phosphorsauren Kalk auf einen Liter. Obgleich die Operation auf dem rechten allein operirten Auge von einer vollkommenen Heilung gefolgt, sieht die Kranke auf dem operirten Auge gar nicht. Die

Augenspiegeluntersuchung erweist Netzhautablösung, (welche wahrscheinlichst dem Staar praeexistirt hat. R.).

Verneuil will in solchen Fällen die Operation nicht verweigern, er will nur darauf hinweisen, dass man in prognostischer Hinsicht sehr vorsichtig sein muss.

Sichel.

---

26) **Considérations pratiques sur les Cataractes** par M. Panas, Professeur agrégé, Chirurgien des Hopitaux. (Bulletin de Thérapeutique, Septembre, Octobre 1876.)

Diese Arbeit, welche auch als Separatabdruck unter der Form einer Broschüre von 32 Seiten vor kurzem erschienen ist, giebt einer Anzahl klinischer Vorträge, von P. im Hospital Lariboisière zu Paris gehalten, wieder. Sie enthält 7 Paragraphen:

I. Diagnose und Prognose des Staares.

II. Wie soll der Chirurg, zwischen dem Moment des Beginnens eines Staares und dem seiner völligen Reifung, verfahren?

III. Wahl der Operationsmethode bei der Staar-Extraction.

IV. Ueber Iridectomie bei der Staaroperation.

V. Ueber Nach-Staar.

VI. Ueber angeborenen Staar.

VII. Pflege der Staarkranken nach der Operation.

Kurze historische Anmerkungen, sowie einige Andeutungen über die verschiedenen Meinungen der heutigen Operateure, zeigen, dass P. sich bemüht hat, sich mit dem heutigen Standpunkt der Ophthalmologie zu befreunden.

Mit grossem Vergnügen ersehen wir, wie hoch er unsern grossen Albrecht v. Graefe schätzt, was destomehr hervorzuheben ist, da die französische Schule, besonders in neuester Zeit, gegen deutsche Autoren zu reagiren pflegt.

Panas's Vorlesungen enthalten zwar nichts ganz Neues, denn das Operationsverfahren, welches er als sein Verfahren angiebt, ist jenes, welches wir Alle heut zu Tage angenommen haben, das heisst einen Schnitt, der, vollkommen in der Hornhaut liegend, einen kleinen Lappen von ca. 2 bis $2\frac{1}{2}$ mm. Höhe bildet. Das grosse Verdienst der Schrift aber ist Klarheit, ruhige Besonnenheit und dabei vieles Nützliche für Studirende, da es ein kurzes Resumé des heutigen Standpunktes der Staar-Extractions-Frage darstellt, das nicht von kleinem Werth ist, wenn, am Eintritt in die Praxis, ein junger Arzt sich fragt, welches Verfahren er anwenden soll.

Einige Punkte der Schrift verdienen speciell citirt zu sein: so z. B. stellt P. (S. 3) die Frage an, ob die Linse nicht vielleicht ihre Ernährung für ihre tief gelegenen Theile in der hinteren Hemisphäre der Chorioïdia fände, während, für ihren Aequator wie für ihre Vordertheile, sie ihre Lebensmittel vom Ciliarkörper und von der Iris bekäme.

Weiter unten (S. 4) behauptet P., dass in Folge von weit vorgeschrittener Sclero-chrioiditis-anterior das Auge seine regelmässige Sphaeroid-Gestalt einbüsse, um mehr oder weniger durch Zug der 4 geraden Muskeln viereckig zu werden (was doch bekanntlich nur bei Phthisis bulbi stattfindet. R.).

P. giebt an, die häufigere Form des beginnenden Staares wäre der Kernlinsenstaar (S. 5); so wäre von grossem Nutzen für den Kranken,

um demselben die Möglichkeit zu geben, die zur Operation nöthige Reifung seines Staares abzuwarten, ihm wöchentlich 2 mal einige Tropfen einer Atropinlösung von 1:10000 (!) einzuträufeln. Für P. ist die künstliche Reifung des Staares durch Anstechen der Vorderkapsel mit der Nadel ein ganz schlechtes Verfahren, welches, in den meisten Fällen, zu dem grössten Unglück führen soll. Zu gleicher Zeit will er auch von Staarextraction sammt der Kapsel nichts hören und behauptet, diese Operation wäre vollkommen unmöglich, da die Kapsel bei weitem nicht so resistent wäre, wie die Zonula (S. 7). Auch das absichtliche Abfliessenlassen eines Theiles des Glaskörpers scheint ihm verwerflich.

Eine ganz merkwürdige Behauptung Panas's ist die (S. 10), dass einer der grössten Nachtheile des peripheren Schnittes, wie ihn v. Graefe anfangs vorgeschlagen, darin bestände, dass man auf diese Weise die Zonula direct mit dem Messer anstechen könne (! R.). Von Küchler's, Notta's, Lebrun's, Liebreich's und anderer Verfahren will P. nichts hören. — S. 11 hebt mit Recht alle Nachtheile hervor, die diesen verschiedenen Methoden anhängen, und besonders den, für ihn am bedeutendsten, dass sie die Einklemmung der Iris in der Wunde fast unvermeidlich machen. Panas will den Schnitt völlig in der Hornhaut haben und behauptet, auf diese Weise das Einfliessen von Blut in die Vorderkammer vollkommen vermeiden zu können (S. 13), da, für ihn, dieser Zufall von der Section der Gefässe der limbus herrührt. Sichel.

(Schluss folgt.)

---

27) Ueber einen in medullare Leukaemie übergehenden Fall von perniciöser Anhaemie von Dr. M. Litten, Assist. d. med. Klinik und Privatdocent zu Berlin. Berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 19.

Bei einem nach ungewöhnlich langer (14 monatlicher) Lactation anhaemisch gewordenen Mädchen bestand, ohne wesentliche Sehstörung, bds. enorme Blässe der Papilla opt., hellrothe Farbe der Arterien und Venen und sehr zahlreiche Netzhautblutungen, sowohl punktförmige wie auch grössere, z. Th. streifig (die Gefässe einscheidend), zum Theil rundlich (mit hellerem Centrum). Nach 20 Tagen trat das Bild der (medullaren) Leukaemie hinzu und nach 4 weiteren Tagen unter Beklemmungsanfällen der Tod. Die Section zeigte sehr ausgedehnte Veränderungen des Knochenmarks, Herzverfettung, Netzhautblutungen, sehr geringe leukaemische Veränderungen in Milz und Nieren.

Von grosser Bedeutung bei anhaemischen Zuständen sind die Retinalblutungen. Sie kommen bald einzeln, bald in grosser Anzahl über die ganze Retina zerstreut vor. Häufiger sitzen sie in der Nähe der Papilla als an der macula lutea. Je nach ihrem Alter erscheinen sie hell- oder kirschroth oder dunkelbraun. Häufig folgen sie den Gefässen und umfassen dieselben spindelförmig. Andere sind streifig oder rund oder unregelmässig. 9 Fälle von Anhaemie wurden untersucht,

3 perniciöse A., †,
1 nach Uterin-Krebs und Blutung, †,
2 Metrorrh. post. abortum (Heilung),
3 Haematemesis (Heilung).

In 7 von diesen 9 Fällen fanden sich multiple Netzhautblutungen; sie fehlten in je einem Fall von perniciöser Anhaemie und Haematemesis. Die Blutungen kommen der Anhaemie als solcher zu. Helle Centren ent-

stehen sowohl in späteren Stadien, während der Rersorption von Netzhautblutungen, als auch von vornherein und bestehen dann aus einem Conglomerat von weissen Rundzellen. Die Netzhautblutungen können durch Diapedese entstehen; oder durch Ruptur, da Gewebszertrümmerung in den später nach den Blutungen auftretenden weissen Plaques nachgewiesen werden konnte. In den 3 letzten Fällen von Anhaemie, von denen 2 mit Heilung, 1 letal endigte, wurden in der Netzhaut umschriebene kleinere und grössere weisse Flecken beobachtet, welche z. Th. grössere Blutgefässe verdeckten, ohne sie zu unterbrechen. Nach einiger Zeit wurden sie kleiner und verschwanden, worauf gelegentlich (und zwar ziemlich rasch) neue auftraten.

Weder die Blutungen noch die weissen Centren in derselben noch die zuletzt beschriebenen weissen Plaques sind pathognostisch für die perniciöse Anhaemie. Vielmehr scheint die eigenthümlich hellrothe Farbe des Augengrundes und der Blutgefässe, sowie die ungewöhnliche Blässe der Papille bei dieser Krankheit ein constanter Befund zu sein. H.

---

28) **Angeborene Aniridie mit Sehnervenexcavation** von Dr. Samelson in Manchester. (Zehender's Monatsbl. 1877, p. 189—192.) Anknüpfend an die Beobachtung von Klein (Vgl. unser Februarheft p. 35) aus dem British. med. Journ. vom 7. Oct. 1863 mitgetheilt.

Ein 36jähriger Mann, der stets schwache Augen gehabt, aber genügend gesehen, erblindete Februar 1860 nach Durchnässung. Die Augen sind innerhalb des Cornealraumes tief schieferfarben. Ein Schimmer wie von einer polirten Kupferplatte geht vom rechten Auge aus, schwächer vom linken. Die Hornhaut ist querelliptisch, die Iris fehlt vollständig auf beiden Augen. Im Centrum der Linse ein milchweisser Fleck von Nadelkopfgrösse und radienförmige Streifen. Die rechte Linse ist um 3‴ nach oben dislocirt; der rechte Sehnerv kreideweiss und excavirt. Links ist nur Netzhautablösung schwach wahrnehmbar. $S = \frac{1}{\infty}$ [Somit ist die Combination von Aniridie mit Sehnervenexcavation zuerst von Samelson beobachtet worden.] H.

---

29) **Amblyopie ohne Befund und retrobulbäre Neuritis** von Prof. H. Schmidt-Rimpler in Marburg. (Zehender's Monatsbl. Mai 1877 und Separatabdr. 8 St.)

Häufiger als man meint dürfte der sogenannten Amblyopie ohne Befund eine retrobulbäre Neuritis zu Grunde liegen. 1. Ein 19jähriges Mädchen, das seit 14 Monaten schlecht sieht und an Kopfschmerzen leidet, zeigt bds. Amblyop. amaurotica, starre Pupille, geröthete Papilla optica. Heilung bis S = 1 nach Heurteloups und Schmierkur; die Röthung der Papillen nimmt ab. 2. Bei einem 28jährigen Mann bestand seit 14 Tagen Sehschwäche (+ 10″ r. Jäg. 13, l. 16 mühsam), Hyperhaemie und Oedem der Papille; erst nach 3 Monaten kehrte er zurück mit ausgeprägter Atroph. n. opt. Eine frühzeitige Antiphlogose hätte vielleicht einen besseren Ausgang erzielt. H.

Tabelle der Presbyopie.

In	42	Jahren	0,25	Diopt.	= $\frac{1}{148}$	Zoll
„	47	„	0,75	„	= $\frac{1}{48}$	„
„	50	„	1	„	= $\frac{1}{36}$	„
„	60	„	2	„	= $\frac{1}{18}$	„
„	70	„	3	„	= $\frac{1}{12}$	„
„	80	„	4	„	= $\frac{1}{10}$	„

Ein Emmetrop von 50 Jahren braucht zum Lesen + 1 Diopt. (= + $\frac{1}{36}$″). Ein 50jähriger mit Hypermetropie von 2 Diopt. (= $\frac{1}{18}$″) braucht zum Lesen 2 + 1 = 3 Diopt. (sc. $\frac{1}{18} + \frac{1}{36} = \frac{1}{12}$″). Ein 50jähriger mit Myopie von $\frac{1}{2}$ Diopt. (= $\frac{1}{72}$″) braucht zum Lesen + 1 — $\frac{1}{2}$ = + $\frac{1}{2}$ Diopt. ($\frac{1}{36} - \frac{1}{72} = + \frac{1}{72}$″); hingegen wäre bei Myopie von 1 D oder darüber überhaupt z. Z. noch kein Leseglas erforderlich.

Verschiedenes.

1) In Paris ist ein ophthalmologisches Laboratorium gegründet worden. Javal ist provisorischer Vorstand.

2) Mauthner wird in Wien Vorlesungen halten.

3) Nach Zehender's Monatsbl. soll auch in Jena eine ordentliche Professur der Augenheilkunde errichtet werden. Die Nachricht beruht auf Irrthum.

4) Wir freuen uns, darauf hinweisen zu können, dass unser Vorschlag betr. das Selbstreferiren der Autoren Anklang gefunden.

Neue Bücher.

1) L. de Wecker, Echelle métrique pour mesurer l'acuité visuelle, Crétès, Paris, 66 rue de Rennes.

2) Zur Photochemie der Netzhaut (2. Abdr.) Ueber den Sehpurpur von W. Kühne, Heidelberg 1877, C. Winter. 3 M. 60. 101 pp.

3) Mittheilungen aus der Augenheilkunde für den prakt. Arzt von Hofrath Dr. Höring in Ludwigb. (32 St. 80 Pf.) Stuttgart, Enke, 1877.

4) Traité des maladies des yeux, par le docteur Abadie. Paris, Doin, 1876/7.

5) Untersuchungen über das Arthropodenauge von Prof. H. Grenacher. Beilageheft zu Zehender's Monatsbl. 1877.

6) Historische Tafeln zur Anatomie des Auges. Ein Beitrag zur Geschichte der anatom. Abbildungen des Auges von Dr. H. Magnus ibid.

7) Manuel d'Ophthalm. par Camuset. Paris 1877.

8) Mannale di Oftalm. del dott. G. Rava. Sassari 1877.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

August. Erster Jahrgang. 1877.

I. Farbensinn und Lichtsinn bei Netzhautablösung und bei Wiederanlegung nach Drainage.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

In 4 Fällen hochgradiger Kurzsichtigkeit (M 10 bis M 12 Dioptr.) mit consecutiver Ablösung der Netzhaut machte ich genau nach v. Wecker

(Clinique ophthalmologique. Paris 1877) die **Drainage** mit doppeltem Goldfaden und fand:

1) Der Bulbus erträgt einen goldnen Draht von 10 bis 12 mm. Länge mehrere Monate ohne die geringste Reaktion.

2) Die Ablösung wird meist sofort beseitigt, jedenfalls verringert, selbst nach 3jährigem Bestehen.

3) Der Raumsinn wird bei der Anlegung fast vollkommen reparirt, selbst nach 3jährigem Bestehen der Ablösung, wie Perimeter-Messungen ergaben.

4) Der Farbensinn erfährt aber trotz der Anlegung keine Herstellung. Die bei Ablösung völlig blaublinden und grünblinden Augen blieben blau- und grünblind. (Das andre Auge hatte stets normalen Farbensinn.)

5) Der Lichtsinn, bekanntlich bei Ablösung sehr herabgesetzt, wird trotz Anlegung nicht eine Spur gebessert. Er war vor der Operation $L < \frac{1}{1800}$ und blieb so.

6) Nach kürzerer oder längerer Zeit kommt trotz des liegen gebliebenen Drains die Ablösung wieder, aber nicht mehr blasig oder coulissenförmig, sondern leichtrunzlig, flach, peripher. Kleine Bewegungen des Golddrahtes können auch diese wieder beseitigen.

Gewinn hatten die Kranken stets; nicht die leiseste Reizung folgte je, obgleich sämmtliche Kranke 3 bis 10 Tage nach der Operation mit dem Drain in ihre gewöhnliche Thätigkeit treten mussten.

Die Operation darf daher als unschädliches Adjuvans empfohlen werden und wird in Verbindung mit Druckverband, ruhiger Rückenlage, Ableitungen, Heurteloups und Dunkelcuren vermuthlich noch bessere Resultate geben.

Besonders empfehlenswerth erscheint mir die Drainage zur Vernichtung subretinaler Cysticercen.

Ausführliche Krankengeschichten später.

II. Ueber den Accommodationsaufwand.

(Brief an den Herausgeber.)

Hochgeehrter Herr College!

Ich würde in Angelegenheit der Accommodationsgrenzen nicht abermals das Wort ergreifen, sondern stillschweigend zustimmen, dass L. Happe im Mai- und Junihefte Ihres geschätzten Journals endlich die von mir über diesen Gegenstand bereits vor zwei Jahren und seitdem fortdauernd urgirten Fragen zur weiteren Discussion gebracht hat; wenn sich nicht in Happe's Artikel ein fundamentaler Irrthum

in Betreff der Auffassung meiner Anschauungen eingeschlichen hätte, den ich denn doch zu berichtigen genöthigt bin. H. muthet mir nämlich zu, dass ich die Berechnung der Zerstreuungskreise als Grundlage der Berechnung der Accommodationsgrenzen aufgestellt habe. — Dem ist jedoch nicht so. — Ich habe allerdings (die Grenzen der Accommodation, Prag 1875) die verschiedenen physiologischen Verhältnisse (und darunter auch die Zerstreuungskreise), welche als Maass der Accommodation gewählt werden könnten, einer Besprechung unterzogen, habe mich aber bereits in der ersten Arbeit über diesen Gegenstand (die Accommodationseinheit. Zehender's Journ. 1875) und folgend (die Accommodationshyperbel. Zehender's Journ. etc.) entschieden dahin ausgesprochen, dass die Brennpunktsgleichung ($l, l_{,,} = F, F_{,,}$) unter allen Grundlagen des Maasses der Accommodation sich als die entsprechendste darbiete. Ich habe nachgewiesen (Grenzen der Accomm. Prager med. Wochenschr. 1877. Nr. 6), dass wir bei der Wahl der Knotenpunktsgleichung so wie bei jener der Hauptpunktsgleichung auf colossale physiologische Widersprüche stossen, da bei beiden die maximale (∞) Accommodation im Binnenraume des Auges liegen müsste, und sich bei der Wahl des Hauptpunktes als Accommodationsgrenze die Linse bei höchster Spannung der Accommodation in eine solche von unendlich kurzer Brennweite umwandeln müsste, was physisch unmöglich, und daher ein physiologischer Widerspruch des höchsten Grades ist. Ich habe ferner nachgewiesen, dass das Auge bei bestimmtem Bau und feststehenden Dimensionen unter normalen Verhältnissen an positive Werthe der Objectferne und Bildweite gebunden sei, und nur diese für die Accommodation massgebend sein können Negative Werthe, weder der Objectferne, noch der Bildweite können hier nicht gelten. Daher kann auch die Formel für die Zerstreuungskreise hier nicht zur Anwendung kommen. Denn die Accommodation wird nur durch jene Zerstreuungskreise angeregt, welche die Basis eines Kegels bilden, dessen Spitze sich hinter der Netzhaut befindet. — Wenn trotzdem HAPPE an der Hauptpunktsgleichung als Mass der Accommodation heute noch (hoffentlich nicht für immer) festhält, so ist das seine Sache: aber ich muss dringend bitten, die Formel für die Zerstreuungskreise und die Brennpunktsgleichung bei der Beurtheilung meiner Theorie nicht zu confundiren, denn meine Anschauung über die Accommodationsgrenzen gipfelt lediglich in dem Satze: dass die Brennpunktsgleichung des Auges und die Asymptotengleichung der Accommodationshyperbel identisch sind. Dieser vollkommen exacte Satz könnte höchstens einem Laien in der Dioptrik des Auges unerfindlich sein. Von einem streng mathematisch Geschulten muss man aber fordern, dass er demselben einleuchte. Ich hätte daher nicht erwartet, dass HAPPE sich mit der hier ganz

überflüssigen und für meine Theorie irrelevanten Parallele zwischen Zerstreuungs- und Brennpunktsgleichung bemühen werde. Dass mir ein Irrthum der Berechnung passirt sei, muss ich entschieden zurückweisen.

Ihr hochachtungsvoll ergebener College

HASNER.

Prag, 29. Juni 1877.

III. Glaucoma acutum sympathicum (in Folge von Sclero-Chorioiditis ant. des andern Auges).

Den Ausbruch acuten Glaucoms auf einem ganz gesunden Auge nach der Glaucom-Operation auf dem andern hat wohl jeder beschäftigte Augenarzt zu beobachten Gelegenheit gehabt und könnte ich für diese Thatsache aus meiner eigenen Erfahrung zwei eclatante Fälle als Beläge anführen. Dass aber auf einem vollkommen normalen Auge ein acutes Glaucom inducirt wird durch eine anderweitige Erkrankung des Uvealtractus auf dem zweiten Auge und zwar speciell durch eine Sclero-Chorioiditis anter. rsp. Iridocyclitis, dafür liegen z. Z., soweit mir die ophthalmologische Literatur bekannt ist, keine unzweideutigen Beobachtungen vor, wenn auch die Möglichkeit eines solchen Vorganges nach den jetzigen Anschauungen über die Entstehung des Glaucoms nicht bestritten wird.*) Es dürfte deshalb die nachstehende Beobachtung einiges Interesse beanspruchen.

Die Feldmesser-Wittwe Marie S. aus Schw. 55 Jahr alt, stellte sich zum ersten Male am 21. März d. J. in meiner Poliklinik vor mit dem typischen Bilde einer Episcleritis partialis auf dem linken Auge. Sie berichtete, dass das Leiden seit Anfang Februar bestände und bisher von einem Arzte in ihrer Heimath ohne Erfolg behandelt worden sei. Ferner gab sie ausdrücklich an, dass sie eine Beeinträchtigung ihres Sehvermögens bis jetzt nicht bemerkt habe. Die Augen wurden deshalb nicht weiter untersucht und der Kranken nur ein Collyr. e Zinco sulf. verordnet mit der Weisung sich in 14 Tagen wieder vorzustellen. Sie kam aber erst nach 5 Wochen wieder und klagte über sehr heftige Ciliarneurose am linken Auge, sowie über bedeutende Verschlechterung ihres Sehvermögens seit einigen Tagen. Man sah nun auf den ersten Blick, dass an die Stelle der partiellen Episcleritis eine ganz scharf ausgeprägte Sclero-Chorioiditis anter., zu der sich überdies eine heftige Iritis serosa hinzugesellt hatte, getreten war. Der ganze innere und obere Abschnitt des Bulbus erschien bis gegen den Aequator hin bläulich roth gefärbt mit starker episcleritischer Gefässentwickelung; die Ciliargegend zwischen den

*) Handbuch der ges. Augenheilkunde von Graefe-Saemisch. Bd. V. I. Hälfte. S. 71.

Ansätzen des Intern. und Super. hügelig emporgetrieben, so dass der Bulbus ein eckiges Aussehen bekam. Ausserdem beträchtliche pericorneale Injection, Cornea matt rauchig getrübt und an ihrer Hinterfläche mit zahlreichen Präcipitaten bedeckt. Kammer trüb, Iris verwaschen, Pupille verengt und nur wenig reagirend. Dem entsprechend S. sehr herabgesetzt, — es wurden links zur Noth Finger auf 1 Meter gezählt — während die Refraction des rechten Auges H = $^1/_{80}$ und S = $^6/_6$. Ophthalmoscopisch wurde rechts nichts Abnormes gefunden, links gab der Hintergrund nur einen schwach röthlichen Reflex. Die Ordination bestand in Atropin, Catapl., Ung. cin c. Extr. Bellad. in Stirn und Schläfe und Laxantien. — Am folgenden Tage (den 27. April) ist die Pupille nur wenig erweitert und eckig in Folge zahlreicher hinterer Synechien, — der innere und untere Pupillarrand ist an vier Stellen, der äussere obere an einem Punkte mit der Linsenkapsel verlöthet, — Injection und Ciliarneurose wenig vermindert. Bis zum nächsten Tage (den 28. April) hatten sich sämmtliche Synechien etwas gedehnt, so dass die Pupille schon eine mehr rundliche Form annahm. Patientin wird angewiesen, im Laufe des Tages Atropin häufiger als bisher zu instilliren, um dadurch die Lösung der Synechien zu beschleunigen. Am 29. April berichtet sie, dass gestern gegen Abend, als sie aus ihrem dunklen Zimmer in ein helleres trat, um sich wieder Atropin in das kranke Auge einträufeln zu lassen, plötzlich eine Verschleierung des rechten bisher guten Auges eingetreten sei („es wäre ihr vorgekommen, als ob das ganze Zimmer mit Dampf und Rauch gefüllt sei.“) Darauf trat so heftiges Reissen im rechten Auge und in der ganzen rechten Stirn- und Kopfhälfte mit starkem Thränen und Ueblichkeit ein, dass sie die ganze Nacht schlaflos zubrachte. Der Befund war folgender: linkes Auge: pericorn. Injection noch beträchtlich, Cornea wie zuvor, Pupille aber vollkommen rund erweitert (auf c. 6 Mm.) Synech. poster. sämmtlich gelöst, auf der vordern Linsenkapsel starker Pigmentbeschlag; rechtes Auge: prägnantes Bild eines Glaucoma acutum. S = $^4/_{36}$. Augenhintergrund so stark verschleiert, dass man die Papilla nur ganz undeutlich sieht.*)

Als Patientin, auf die Schwere ihres Leidens aufmerksam gemacht, in die Operation eingewilligt hatte, wurde sofort (Mittags 12 Uhr) die Iridectomie ausgeführt und zwar das Colobom nach Oben in der Breite von c. 5 mm. angelegt. — Der Schnitt im Scleralbord wurde wegen der enorm engen vordern Kammer mit dem GRAEFE'schen Schmalmesser gemacht. — Mässige Blutung. Spannung des Bulbus unmittelbar nach der Iridect. bedeutend geringer als vor-

*) Die Möglichkeit, dass aus Versehen vielleicht ein Tropfen Atropin ins rechte Auge gegossen worden, wird von der Patientin ganz entschieden in Abrede gestellt.

her, aber doch noch erheblich stärker als sonst nach einer Iridectom. bei nicht glaucomatösen Augen. — 6 Stunden darauf (Abendvisite) Schmerzen gering, vordere Kammer bereits gefüllt, aber noch sehr flach, Cornea schon wieder lebhaft glänzend. Pupille rein schwarz. — Der weitere Verlauf war vollkommen normal; Patientin blieb völlig schmerzfrei und die Reizung des Auges war am 5. Tage nach der Operation so gering, dass der Verband fortgelassen und die erste genauere Untersuchung vorgenommen werden konnte. Dieselbe ergab folgendes: rechtes Auge: Wunde glatt geheilt, S. gebessert, mit + 30 cyl. axe horiz. $^4/_{12}$, mit + 10 wird Sn. $1\,^1/_{II}$ gelesen. Augenspiegel: Medien vollkommen klar, Pap. deutlich zu sehen, oval, nach unten davon, an der Theilungsstelle der Hauptvene c. 4 P. dm. von P. entfernt, zeigt sich ein frisches dunkles Blutextravasat, c. $^1/_2$ P. gross; in der Gegend von mac. lut. zwei kleinere, blassere; linkes Auge: die bläuliche Färbung der Ciliargegend im obern innern Quadranten tritt noch sehr deutlich hervor, die buckelige Hervorbauchung des Bulbus an dieser Stelle ist immer noch bedeutend, die Präcipitate an der Hinterfläche der Cornea, sowie der Pigmentbeschlag der vordern Kapsel noch vorhanden. Der weitere Verlauf der Krankheit bot bis zur Entlassung der Patientin aus meiner Anstalt am 2. Juni kein besonderes Interesse dar. Ihre Sehschärfe hatte sich übrigens bis auf $^4/_9$ gehoben (links) und die Entzündungserscheinungen auf dem rechten Auge waren in Folge längeren Gebrauches von Hydr. jod. flav. und eines Vesicans in nuchis bedeutend zurückgegangen.

Epicrise: Der Fall ist in doppelter Beziehung höchst instructiv. Einmal zeigt er uns, wie sich aus einem so unbedeutenden Leiden, wie die Episcleritis partialis ist, eine sehr ernste Affection, nämlich eine Sclero-Chorioiditis anterior, die sich hier weiter auf die Iris ausgebreitet hatte, herausbilden kann oder mit andern Worten: der Fall lehrt uns, dass die Sclero-Chorioiditis anterior in ihrem ersten Stadium unter dem Bilde einer leichten Episcleritis partialis auftritt und dass diese letztere Krankheit immerhin mehr, als es in der Regel geschieht, beachtet zu werden verdient. Das andere Mal aber, und dies interessirt uns hier mehr, ist dieser Fall ein schlagender Beweis dafür, dass beim Vorhandensein zahlreicher hinterer Synechien durch häufiges Atropinisiren des Auges behufs rascherer Lösung der Verwachsungen, die Iris so mächtig gezerrt werden, resp. der dadurch in den Ciliarnerven hervorgerufene Reiz so gewaltig sein kann, dass er sich auf das andere bisher gesunde Auge fortpflanzt, hier aber nicht durch eine ähnliche Wirkung, also eine Iritis resp. Iridocyclitis, sondern durch einen andern Symptomen-Complex, nämlich durch ein acutes Glaucom, ausgelöst wird.

Breslau im Juni 1877. Dr. Jany.

Referate.

1) **Zur Physiologie des Sehens und der Farbenempfindung** von Prof. F. Boll in Rom (Berl. akad. Monatsber. 11. Jan. 1877 und 15. Febr.; Centralbl. f. med. W. 1877. No. 23).

An Fröschen angestellte Versuche haben die folgenden Resultate ergeben:

I. Vollkommene Dunkelheit. Die Farbe der in absoluter Dunkelheit verweilten Retina ist roth. Unter dem Mikroskop erscheint die überwiegende Mehrzahl der Netzhaut-Stäbchen von demselben rothen Farbenton, einzelne dazwischen aber blassgrün. II. Weisses Sonnenlicht. Nach längerer Einwirkung des Sonnenlichts oder des hellen Tageslichtes erscheint die Retina (sc. die Stäbchen) lebender Frösche farblos und zwar ist schon nach 5—10 Minuten ein Abblassen sichtbar; und über eine Stunde Aufenthaltes in absoluter Dunkelheit nothwendig, um das Sehroth wiedererzeugen. III. Farbiges Licht. Frösche wurden in verschiedenfarbigen Glaskasten aufbewahrt, welche dem Tageslicht und der Sonne möglichst ausgesetzt waren. 1. Rothes Licht. In diesem verstärkt sich die rothe Farbe der Retina und geht in rothbraun über. Die zwischen den rothen vertheilten grünen Stäbchen zeigen eine sehr viel lebhaftere Farbe. 2. Gelbes Licht. Auch bei einer bis zu mehreren Stunden fortgesetzten Einwirkung desselben erhält sich die rothe Farbe der Retina und wird nur ein wenig heller und klarer. 3. Grünes Licht verändert die Grundfarbe der Netzhaut in Purpurroth, während die Zahl der grünen Stäbchen vermehrt erscheint; bei sehr intensiver Einwirkung wird sie violett und schliesslich farblos. 4. Blaues und violettes Licht. Nach kurzer Zeit ist die Farbe der Netzhaut in ein schmutziges Violett verwandelt; dieses wird dann blasser und die Netzhaut schliesslich farblos.

Die rothe Netzhaut lässt sich leicht, die entfärbte schwer vom retinalen Pigment trennen: in der ersteren sind die Zwischenräume der Stäbchen pigmentfrei; in der letzteren reichen dichte braune Pigmentschnüre bis an die Basis der Stäbchen (limitans int.).

Soll man in der Retina des Frosches zwei morphologisch und functionell verschiedene Stäbchenarten, die Majorität der rothen und die Minorität der grünen, unterscheiden? Oder soll man nicht vielmehr die rothen und grünen Stäbchen nur als verschiedene, durch wechselnde physiologische Zustände bedingte Erscheinungsformen derselben Elemente ansehen?

Weitere Untersuchungen, namentlich auch bei höheren Wirbelthieren, sind erforderlich. Bis jetzt lässt sich nur folgendes als feststehend betrachten. Die Strahlen verschiedener Wellenlänge wirken auf die Netzhaut in verschiedener Weise. Die Strahlen grösster Wellenlänge (Roth, Gelb) bewirken fast gar keine Veränderung des Sehroths, die Strahlen mittlerer Wellenlänge (Grün) eine geringe, die stärkste Veränderung wird durch das Licht kleinster Wellenlänge (Blau und Violett) bewirkt. Die Versuche mit ultraviolettem Licht blieben negativ. Durch die Einwirkung verschiedener Farben innerhalb der Stäbchenschicht der Netzhaut, also in einem Theil des Nervensystems, werden objective Farbenveränderungen hervorgebracht, welche identisch sind mit dem Inhalte der durch sie erzeugten Empfindungen und subjectiven Vorstellungen. H.

2) **Untersuchungen aus dem physiol. Institut zu Heidelberg** I, 1. **A. Zur Photochemie der Netzhaut** von W. Kühne (2. Abdr. Vgl. Februarheft p. 20). **B. Ueber den Sehpurpur** von W. Kühne. (Vgl. Maiheft p. 81.)

Mit der Erkenntniss der Lichtempfindlichkeit des Sehpurpurs hat sich die Ansicht ausgebildet, dass man nun ziemlich genau wisse, wie die Erregung der Opticusenden durch Licht zu Stande komme. K. kann nur sehr bedingt beipflichten, obwohl er sich zum Zwecke weiterer Untersuchungen die Hypothese bilden musste, dass die verschiedenen Insolationsproducte des Sehpurpurs, nämlich der orange, der gelbe und besonders der farblose Stoff chemische Reize für die Opticusenden seien, während der ursprüngliche Sehpurpur das unwirksamere Medium darstelle.

Jedoch hat man sich nicht in dem Sehpurpur die einzige lichtempfindliche Substanz der Netzhaut zu denken. Dass die Bewegung des Lichtäthers in der Netzhaut in chemische Processe übergehe, ist ein Gedanke, der seit Jahren in der Luft liegt; und nichts berechtigt uns zu der Annahme, dass die dafür vorauszusetzenden Stoffe uns alle durch die Farbe kenntlich seien. Es ist erst zu erweisen, dass man mit ausgeblichenem Purpur schon blind sei und ob alle Sehorgane mit Purpur ausgestattet sind. (Vgl. Exner im Maiheft p. 84.)

K. wendet sich zu der Untersuchung, ob alle bisher für lichtempfindlich gehaltenen Elemente Sehpurpur enthalten. Beim Frosch sind die Stäbchen purpurn (einzelne grasgrün), die Zapfen farblos; oder es ist wegen der kurzen schmal zulaufenden Aussenglieder der Zapfen Purpur nicht zu erkennen. Die zapfenreiche Retina der Taube und des Hubus — mit den lichtechten rothen Pigmentkugeln — besitzt keinen durch Licht veränderlichen Farbstoff (Sehpurpur) in den Aussengliedern: das Sehen beruht nicht ausschliesslich auf der Anwesenheit eines solchen. Die Eule besitzt lange Stäbchen mit einem ins bläuliche spielenden Purpur und mit blassgelblichen Kügelchen in den Zapfen. Allem Anschein nach tritt im Vogelauge der Purpur um so mehr zurück, je reicher die Retina an sonstigen beständigen Absorptionsmitteln für farbiges Licht ist. Von Nachtthieren zeigte die Fledermaus keinen, der Dachs bemerklichen, der Schlammpeizger mässigen, der Aal intensiven Purpur. Der Affe zeigt blasse Purpurfarbe mit auffälliger Abnahme im Umkreise des gelben Flecks. Schlangen (Tropidonotus etc.) haben bei guter Sehkraft eine Netzhaut, welche des Sehpurpurs und aller Sehfarbstoffe entbehrt. Prächtig ist der Anblick der Netzhaut von Salam. mac. mit ihren genau cylindrischen Stäbchenaussengliedern, deren colossale Grösse den intensiven Purpurschein begreiflich macht.

Die carminrothe (Cholat-) Lösung des Sehpurpurs reflectirt und lässt durch hauptsächlich Roth, Orange, Violet; das Spectrum zeigt hauptsächlich Absorption des Grün und Blau. Durch sorgfältige Versuche mit ausgeschnittenen Froschretinis liess sich Folgendes feststellen:

1. Monochromatisches Licht verfärbt und bleicht den Sehpurpur wie das weisse Licht, aber beträchtlich langsamer, entsprechend der geringeren Intensität.

Von dem einfarbigen Licht wirken mit abnehmender Geschwindigkeit: Grüngelb, Gelbgrün, Grün, Blaugrün, Grünblau, Cyan, Indig, Violet — später reines Gelb, Orange, viel später Ultraviolet und Roth. Das äusserste Roth und das Ultraviolet sind nicht ganz ohne Wirkung, die Anfänge des Ultraviolet wirksamer als die des erkennbaren Roth.

3. Die Bleichungsproducte des Sehpurpurs (Orange, Chamois, Blassgelb) widerstehen dem monochromatischen Licht am wenigsten im Indig und Violet, am meisten im reinen Roth.

Dasjenige Licht des Spectrums, welches unser Auge am meisten afficirt und auch das intensivste zu sein scheint, das Grüngelb, verändert auch den Sehpurpur zuerst*). Der Sehpurpur besitzt die Eigenschaften, die einem Körper, welcher das Sehen durch chemische Reizung vermittelt, zuzutrauen sind. Intensives Natronlicht bleicht in 1—2″ die Retina bis auf Blassgelb*).

Im lebenden Frosch wird der Sehpurpur durch das Retinaepithel regenerirt. Dieses ist aber auch „lichtempfindlich". — Man setze einen Frosch einige Stunden in die Sonne, nehme beide Augen im Dunkeln heraus und überzeuge sich an dem einen, dass die Netzhaut ganz farblos ist; nach 1—1 $^1/_2$ Stunden holt man die des andern und sieht, dass sie prachtvoll purpurfarben ist. Ein Frosch, der beharrlich in eine Gasflamme glotzte, zeigte auf der Netzhaut das Bild der Gasflamme völlig farblos auf tiefrothem Grunde. (Besser ist es den Frosch zu curarisiren.) Optographie ist möglich, auch an Säugethieraugen. Da das normale Sehen nur möglich ist, wenn steter Ausgleich zwischen dem Bleichen des Sehpurpurs und der Purpur erzeugenden Thätigkeit des Retinaepithels besteht, so wird man überdauernde Optogramme nur erwarten dürfen, wenn jener Ausgleich gestört ist. Das Auge eines lebenden Kaninchens wurde fixirt, 5 Minuten lang bedeckt und in Entfernung von 1800 Mm. einem Ausschnitt des Fensterladens von 250 Mm. Seitenlänge auf 3 Minuten exponirt, geköpft, der Bulbus im Dunklen exstirpirt, geöffnet, in 5 % Alaunlösung gelegt. Am andern Morgen zeigte sich auf prächtig rosenrothem Grund der Netzhaut ein helles Bild von 1 Mm. Seitenlänge. [Danach betrüge die Netzhautknotenpunktsdistanz des Kaninchenauges nur 6 Mm.!] Besser sind die Optogramme im absterbend, d. i. nach dem Köpfen exponirten Kaninchenaugen. Ochsenaugen, nach dem Herausnehmen zu bearbeiten, liefern 3 Mal so grosse Optogramme. Zierlichere Optogramme werden erhalten von kleineren Objecten, z. B. Streifen von 4 Ctm. Breite in 15—30 Ctm. Annäherung. H.

---

3. **Ueber parenchymatöse Netzhaut- und Cerebralröthung (Netzhaut- und Gehirn-Purpur)** von Prof. Ed. v. Jäger (Wiener med. Wochenschr. No. 13, 1877).

v. J. hat eine „Imbibitionsröthung der Netzhaut" schon vor mehr als 20 Jahren beobachtet (Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilk. 1856. N. 12. und Augenspiegel 1876. p. 113, 118, 130, 189). „Die Imbibitionsröthe oder der Purpur der Netzhaut ist im menschlichen Auge . . . wahrzunehmen. Dieselbe ist in jedem gesunden und functionirenden Auge mittelst des Augenspiegels zu sehen. Ist die functionirende Thätigkeit eine verhältnissmässig geringe, so ist die Netzhautröthung sehr schwach . . . . In dem Maasse dagegen, als das Auge in andauernder oder anstrengender Weise zur Function angehalten wird und hierdurch der Stoffwechsel in der Netzhaut sich vermehrt, tritt diese Röthung um so intensiver und verbreiteter auf und giebt sofort einen Maassstab ab, um den Grad der Anstrengung eines Auges bei seiner Function abschätzen zu können. Bei gesunden und

*) Hiernach sind frühere Angaben zu berichtigen.

functionstüchtigen Augen, die aus irgend einer Ursache von der Functionirung abgehalten werden, ist diese Röthung ebenfalls und zwar oft in äusserst intensivem Grade zu beobachten. Stellt man nun solche Augen den functionirenden gegenüber, so gewinnt man alsbald einen tieferen Einblick in das Wesen und die Verwerthung dieser Färbung. Wird nämlich ein solches bisher nicht functionirendes Auge in mässigem Grade zum Sehen angehalten, so vermindert sich in entsprechendem Maasse die Netzhautröthung; wo hingegen bei einem bisher functionirenden Auge die Netzhautröthung in dem Maasse sich vermehrt, als das Auge in höherem Grade zu einer anstrengenden Function bemüssigt wird. Es ergiebt sich hieraus, dass der Blutfarbstoff beim Sehakt verwerthet wird, dass er zur Function des Auges nothwendig ist. Es ergiebt sich aber auch ferner hieraus, dass die beträchtliche Anhäufung desselben in dem functionsfähigen, aber nicht functionirenden Auge dadurch veranlasst ist, dass bei quantitativ normaler oder selbst verminderter Aufnahme desselben in das Netzhautgewebe immer noch weniger von demselben verbraucht als aufgenommen wird; dass aber dagegen die Anhäufung in dem angestrengt functionirenden Auge dadurch bedingt ist, dass in Folge des gesteigerten Stoffwechsels, trotz des erhöhten Verbrauchs, mehr Farbstoff in das Gewebe übertritt als in demselben verbraucht wird. Die parenchymatöse Netzhautröthung entwickelt sich auch ... bei verschiedenen pathologischen Vorgängen und ist eines der wesentlichen Symptome der Netzhautreizung und Entzündung. Diese verschiedenen Röthungen entwickeln sich zuerst in den tieferen (hinteren) Schichten der Netzhaut, verbreiten sich später auch in der Opticusausbreitung und färben erst zuletzt die Gefässwandung ... Eine derartige parenchymatöse (Imbibitions-) Röthung beobachtet man aber auch in verschiedenen anderen Geweben ... namentlich ist die Cerebralröthung der Sehnerven von Wichtigkeit (bei Hirnreizung)." H.

---

4) **Dr. Königstein** (Wiener med. Presse N. 18, 1877)

fragt: Ist die parenchymatöse Netzhautröthung und Cerebralröthe Jäger's identisch mit dem Boll'schen Sehroth? Kann das Sehroth mit dem Augenspiegel wahrgenommen werden?

K. verneint die erste Frage durch Nebeneinanderstellung der Sätze von Jäger und von Boll: Bei v. Jäger liegt die Röthung in der Opticusfaserschicht incl. Papilla, bei Boll in der Stäbchenschicht, bei v. Jäger entsteht sie durch Imbibition mit Haemoglobin, nach Boll kann die Eigenfarbe der Stäbchen nicht von Haemoglobin herrühren.

Bezüglich der 2. Frage (für welche unser Februarheft p. 20 zu vergleichen) konnte K. mit Hock Helfreich's Versuche (s. d. Aprilheft) nicht bestätigen: der Spiegelbefund der belichteten und der dunkel gehaltenen Retina war gleich, die anatomische Untersuchung zeigte nur in der zweiten Sehroth auf der Aussenfläche. Das gleiche Ergebniss fand er bei einem Kinde, das einige Stunden vor der Geburt abgestorben: es war kein Unterschied in der Färbung zwischen dem belichteten und unbelichteten Auge zu bemerken; die in Alaun gehärtete Netzhaut zeigte jedoch die Unterschiede der Belichtung und Nichtbelichtung. Die Eigenfarbe der Netzhaut, auch wenn sie nicht flüchtig ist, kann mit dem Augenspiegel nicht wahrgenommen werden. Die Hühner besitzen eine bleibend dottergelbe Netzhaut (durch farbige Kugeln): mit dem Augenspiegel sieht man den Augengrund bläulich weiss wie beim Frosch. H.

---

5) **Plenk und Dietl** (Centralbl. f. med. W. 1877, N. 16) leugnen die Möglichkeit, den Sehpurpur ophthalmoscopisch wahrzunehmen. An im Dunkeln gehaltenen Kaninchen wurden die intraocularen Blutgefässe durch Blutung aus der einen Carotis entleert und in die andere Carotis Milch eingespritzt. Der Augengrund war weiss. Die herausgenommene Retina zeigte aber eine blassrothe Farbe. H.

---

6) **Ueber die Diagnose des Sehpurpurs am Lebenden** von Prof. Coccius in Leipzig (Programm, den 3. Juni 1877).

C. erklärt sich gegen die ophthalmoscopische Sichtbarkeit des Sehrothes und namentlich gegen Boll's Ansicht, dass dadurch die rothe Farbe des Augengrundes bedingt sei. (Vgl. unser Februarheft.)

Selbst wenn wir zugeben, dass der Purpur ganz nahe vor dem Augengrunde liegt, wer ist hier wohl im Stande, mit monoculärer Stereoscopie den Distanzeindruck von der Purpur- bis zur Aderhautebene zu erhalten? Wenn man bedenkt, dass jedes Aussenglied senkrecht in der Axe des Stäbchencylinders steht und Lichtstrahlen verschiedener Winkel von den Stäbchen immer in der Richtung der Axe nach den Aussengliedern geworfen werden, so können die von den Aussengliedern rückkehrenden Strahlen nur die Einheit eines Stäbchens vertreten; wie aber kann es im mathematischen Sinne zu einer Summe des rothen Eindrucks der Aussenglieder kommen trotzdem ihrer viele neben einander stehen? Wenn man das Auge des Stiers, der einige Stunden vor seinem Tode im Dunkeln gestanden, exstirpirt und durch eine kleine Scleraleröffnung eine Sonde einführt, so sieht man mit dem Augenspiegel in dem Moment, wo man von der Sonde sanft gegen die Netzhaut drückt, eine rothe Zone um die Sonde entstehen. Schiebt man die Sonde seitwärts und macht eine leichte Falte, so tritt ein röthlicher Streifen auf; dieser kann wieder zum Verschwinden gebracht werden, wenn man die Falte wieder ausgleicht. Wendet man von der Netzhaut ein Stück ganz um, so tritt der Purpur ganz deutlich hervor. Fehlt der Purpur ganz, wie bei Thieren, die mehrere Stunden dem Licht ausgesetzt waren, so fehlte alles Roth. Beim lebenden chloroformirten Kaninchen erschien die Retina in der Nähe der Sonde, die auf einem Intervascularraum aufgesetzt wurde, schwach röthlich; beim stärkeren Druck stellten sich zwar Extravasate ein, die etwas umgedrehte Retina erschien aber lebhaft roth. Wurden junge Thiere 4—5 Stunden im Freien gehalten, so fehlte der Purpur völlig, die Thiere waren aber nicht schwachsichtig! H.

---

7) **Sehroth bei einem Amaurotischen** von Prof. Schmidt-Rimpler (Centralbl. f. med. Wiss. 1877, N. 23).

Bei einem Manne, der durch neuritis optica in Folge von Tumor cerebelli die letzten 6 Wochen vor seinem Tode blind gewesen, ergab die Untersuchung der Retina, 8^h p. mort. unter den üblichen Cautelen vorgenommen, die Anwesenheit von Sehroth. Die Macula lutea war citronengelb, ohne Sehroth. (Ganz frisch ist dieselbe dunkelbraunroth, wie im ophthalmoscopischen Bilde.) H.

---

8) **Zur Kenntniss des Sehroth** von Prof. Michel in Erlangen. Ibid. N. 24.

Der linke Bulbus eines Mannes, obwohl vollständig normal, von normalem Sehvermögen und Spiegelbefund, musste wegen eines nach der Orbita ausgebreiteten Epithelialcancroids entfernt werden. 2 Stunden vor der Operation wurde das Auge durch eine Taffetbinde gegen jeden Lichteinfall geschlossen; bei Natriumlicht die Enucleation auf die sofortige Präparation vorgenommen. Es wurde keine Spur von Sehroth gefunden. H.

---

9) **Zur Kenntniss des Pigmentepithels** von Dr. H. Kuhnt in Heidelberg (Centralbl. f. med. Wissensch. 1877, N. 19).

Dem Pigmentepithel der Netzhaut kommt nach den Untersuchungen von Boll und Kühne eine hervorragende Bedeutung zu. K. schliesst aus seinen genauen histologischen Untersuchungen des Pigmentepithels in Thier- und Menschenaugen, dass

in jedem lebenden sehenden Auge ein steter Wechsel des Pigmentepithels stattfindet, sowie

dass das postembryonale Wachsthum des Bulbus in den einzelnen Abschnitten verschieden ist. H.

---

10) **Mittheilungen aus der Augenheilkunde für den praktischen Arzt.** Von Dr. Höring in Ludwigsburg. 1877.

Atropin ist ein diagnostisches Hilfsmittel bei schwer zu erkennender (beginnender) Iritis und gleichzeitig Heilmittel. Bei allen Entzündungen der vorderen Theile des Augapfels ist die (namentlich nur explorative) Anwendung des Atropin nie (?) schädlich, meist nützlich. Calabar ist bei peripheren Irisvorfällen indicirt.

Ein 24jähriger Mann hatte einen Schrotschuss ins linke Auge erhalten, 6 Mm. vom Hornhautrande besteht eine „Scleralwunde“, in Form und Grösse einem eingedrungenen Schrotkorn entsprechend, Blut in der Vorderkammer, S = $\frac{1}{\infty}$. In der 4. Woche konnte das Schrotkorn, das doch nur zwischen Conj. und Sclera weitergegangen war, 3 Mm. lateralwärts von der Carunkel leicht excidirt werden. Choroïdalruptur, S befriedigend. — [Schwer einzusehen ist, was Verf. unter Riesenzellen des humor aqueus (p. 7) versteht.] H.

---

11) **Hopital ophthalmique à Genève.** Rapport présenté à M. Adolphe de Rothschild par le Dr. A. Barde. Genf 1877. 20 S.

1049 neue Patienten im Jahre 1876, 261 Aufnahmen, 200 Operationen, — 27 Extractionen mit 2 Verlusten; 24 Mal war die Iridectomie voraufgeschickt worden. H.

---

12) **Jahresbericht der Augenklinik** von Prof. Rothmund in München f. 1876: 8373 Augenkrankheiten an 3896 Individuen, 718 Operationen (206 Cataractoperat). H.

---

13) **Van der Laan in Lissabon** (Gazeta med. d. Lisboa 1876, N. 23) hat 3 Fälle von intraoc. Cysticercus beobachtet. H.

14) **Dr. Luton** (de Reims, Union medicale du nord-est, No. 4, 1877; Gaz. hebdom. 1877, No. 22) träufelt 4 bis 6 Mal täglich gegen Blenorrh. neonat. ein von einer Lösung von 1 Gramm Jodtinctur auf 20 Gramm Aqua Lauroceras. H.

15) **Ueber die Conj. granul. in Egypten, Tunis, Algier, Marocco** von Dr. Gayat. (Acad. de Sciences de Paris, 14. Mai 1877.)

An der Nordküste von Afrika herrschen endemisch Augenübel, welche fast alle von der granulösen Bindehautentzündung herrühren. Aerztliche Behandlung ist ebenso unerlässlich wie öffentliche und private Hygiene.

16) **Dr. Fano** (Sitzung d. Akad. z. Paris d. 14. Mai 1877) empfiehlt, um bei schwerem Hypopyon die Wunde nach der Hornhautpunction offen zu erhalten, die Wundlefzen mit der feinen Spitze eines Höllensteins zu touchiren und sofort sorgsam zu neutralisiren. H.

16) **Neuroparalyt. Hornhautverschwärung** von Prof. Laqueur in Strassburg. (Zehender's Centralbl. Juni 77).

Ein 31j. Mann wurde von schweren Hirnsymptomen und Anaesthesie der r. Gesichtshälfte befallen; 2 Tage danach Thränen des r. Auges; am 3ten Tage entstand ein Hornhautfleck, der stetig wuchs. Am 18ten war die ganze Hornhaut bis auf einen schmalen Saum am oberen Rande graugelb, jedoch von glatter Oberfläche. Es besteht vollständige Anaesthesie der Horn- und Bindehaut; ferner ein Rest von rechtsseitiger Facialislähmung, wiewohl die Lidspalte gut geschlossen wird. Am Auge nahm der Zerstörungsprocess trotz Schutzverband und Jodkali langsam seinen Fortgang. H.

18) **Cornealtransplantation** von Rosmini. (Gaz. med. ital. 1877, No. 17; Centralbl. f. Chir. No. 17. Vgl. die Annal. d. Ottolm. VI, 1 u. 2.)

Bei einem 24j. Mann, der durch Explosion ein Auge vollständig, von dem anderen die Cornea verloren, machte R. den Versuch einer Cornea-Transplantation vom Kaninchen. Er präparirte zunächst das menschliche Auge dadurch, dass er in das Narbengewebe eine Pupille schnitt und ringsum die Conj. von der Sclera löste. Sodann schnitt er einem Kaninchen die Cornea mit einem Saum von Conjunctiva aus und legte sie auf die Wundfläche, dergestalt dass die Bindehaut des Kaninchens von der des Menschen bedeckt wurde. Druckverband. Nach 48^h war die Cornea hell und hervorgewölbt, nach 14 Tagen trübe.

19) **Untersuchungen über die Ursache der Keratit. nach Trigeminus-Durchschneidung** von Dr. N. Feuer. (Sitzungsbes. d. k. Akad. d. Wiss. z. Wien LXXIV, 3; W. med. Press. 1877 p. 463.)

Die nach Trigeminusdurchschneidung eintretende Keratitis hat ihren

Grund ausschliesslich in der Sistirung des Lidschlags; der in der Lidspalte liegende unbefeuchtete Theil der Cornea erfährt eine Vertrocknung (Necrose.). Die Folge ist reactive Entzündung der Umgebung. [Zahlreiche klinische Erfahrungen sind hiermit in Uebereinstimmung]. **H.**

---

20) Atropin und Daturin sind verschieden (Dr. Pöhl, Petersburger med. W. No. 20, 1877).

Das erstere ist optisch indifferent, das letztere dreht die Polarisationsebene nach links (um — 14°). Platinchlorid gibt mit den Salzlösungen des Atropin, nicht mit denen des Daturin einen Niederschlag; Picrinsäure fällt die Salzlösungen des Daturin, nicht die des Atropin. **H.**

---

21) Prof. Binz (D. med. Wochenschr. 1877 No. 12)

hat den viel discutirten Antagonismus zwischen Atropin und Morphium experimentell bestätigt. Ein ganz junger Hund, mit 0,075 Morph. vergiftet, erwachte 10 Minuten nach subcut. Injection von 0,0005 Atropin. **H.**

---

22) Die Flüssigkeitsströmung im Auge von Dr. L. Weiss. (Verh. des Heidelberger N. Vereins II, 1.)

Man hat die Iridectomienarbe bei Glaucom. eine Filtrationsnarbe genannt (Quaglino, v. Werker). Verf. injicirte Versuchsthieren, denen längere Zeit (selbst ½ Jahr) früher eine Iridectomie angelegt worden, eine Lösung von Ferrocyankalium in den Glaskörper, enucleirte einige Stunden darauf den Augapfel und legte ihn in weingeistige Eisenchloridlösung. Die auftretende Blaufärbung gab die Wege an, welche die Flüssigkeit genommen.

1) Die Existenz des von Knies beschriebenen Abflussweges wurde bestätigt. Derselbe beginnt am ligament. pectin., verläuft in derselben Schicht der Sclera nach hinten gegen den hinteren Pol und biegt rechtwinklig nach aussen um. 2. Färbung der Cornea wurde nie vermisst. 3. Blaufärbung längs der Wendung von in's Auge tretenden Gefässen wurde beobachtet. 4. Ein Theil der injicirten Flüssigkeit nimmt ihren Abfluss durch den Sehnerven. 5. Von der Linse war meist nur die hintere Hälfte (und zwar die Kittsubstanz zwischen den Fasern) gefärbt. **H.**

---

23) Die Ursache des Glaucoms. Von A. Weber. (A. f. O. 23, 1: p. 1—91.)

A. Weber hat in dieser gründlichen und höchst interessanten Arbeit seine langjährigen Studien und Erfahrungen über Glaucom niedergelegt. Die Abhandlung zerfällt in einen experimentellen, einen pathologisch anatomischen, und einen rein pathologischen Theil. — Nachdem W. die Wirkung der verschiedensten Entzündung erregenden Stoffe, und ebenso die der verschiedensten Nervenreize, durch welche man glaucomatöse Zustände erzeugt zu haben behauptet hat, mit negativem Erfolge durchexperimentirt, gelangt er zu der Ueberzeugung, dass die nächste Ursache des Glaucoms in einem rein mechanischen Momente zu suchen sei, und zwar in der Einengung der Filtrationswege, hauptsächlich demnach in der Verlegung und Unpassirbarkeit des Fontana'schen Raumes. — Durch ein sehr elegantes Experiment gelang es, diesen Hauptsatz schlagend zu beweisen. Durch

einfache Oelinjection in die vordere Kammer — nach Abzapfung des Humor aqueus — eines Kaninchenauges erzeugte W. ein unzweifelhaftes Glaucom.*)

Es illustrirt diese wichtige und bedeutende Thatsache noch ein von W. beobachteter Fall von Luxation der Linse in die Vorderkammer, in welchem sich Glaucom entwickelte und durh Extraction der Linse, also ohne die specifische Operation, geheilt wurde. —

Nachdem W. das fundamentale Factum festgestellt, was als ein grosses Verdienst bezeichnet werden muss, giebt er die Resultate seiner Untersuchungen enucleirter glaucomatöser Bulbi deren hauptsächlichstes ist die Verdrängung und Anpressung der Iris gegen die Hornhaut, und als Ursache hiervon eine Anschwellung der Ciliarfortsätze, welche variirte, je nachdem acutes oder chronisches entzündliches, einfaches oder Secundärglaucom vorlag. Die genauere Schilderung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse beweist, dass in allen Klassen von Glaucom die Filtrationswege eingeengt und schliesslich verschlossen sind. Der physikalische Character des Glaucoms ist hiermit erklärt, und geht W. nunmehr darauf aus, auch den klinischen Characteren auf Grund der festgestellten Facta eine unzweideutige Interpretation zu verleihen.

Die Lähmung der Accommodation wie der Pupille erklärt sich durch die Verdrängung und auf solche Weise reducirte Excursion des Musc. ciliaris, und des Irisansatzes, welcher aus der normalen Lage heraus nach vorn gepresst dem Sphincter einen grösseren Widerstand entgegensetzt. Auch die Verkleinerung der Vorderkammer ist nur durch die in Folge der Schwellung der Ciliarfortsätze hervorgetriebene Iris bedingt. Zu wenig Gewicht ist bisher auf die Schlängelung und Verbreiterung der vorderen Ciliararterien gelegt worden. An der Schwierigkeit, mit welcher das Blut mittelst Fingerdrucks aus ihnen auszutreiben ist, und der Raschheit mit der es wieder zurück strömt, hat man ein werthvolles Prüfungsmittel, der Palpation mindestens gleichstehend, besonders wenn das zweite Auge gesund ist. Die Marmorblässe der Sclera bei Glaucoma simplex, die mangelnde Verbreiterung der vorderen Ciliarvenen, welche hier einen frappanten Gegensatz gegen die geschlängelten Ciliararterien bildet, erklärt sich ebenfalls zur Genüge aus Durchschnitten eines an Gl. simplex erkrankten Auges, der Circulus venosus ciliaris ist mehr oder weniger comprimirt. Die Anästhesie der Hornhaut ist Folge der gesteigerten Spannung der Hüllen etc. und „lassen sich somit die feinsten Characterzüge des typischen Glaucoms aus den Befunden nicht nur erklären, sondern geradezu ablesen.“ Stilling.

(Schluss folgt.)

---

24) **Considérations pratiques sur les Cataractes** par M. Panas, (Schluss. Vgl. d. vorige Heft p. 143).

Was die Iridectomie betrifft, so stellt sich Panas als ein energischer

*) Referent dieses hat schon vor mehreren Jahren ganz von denselben Gedanken ausgehend, Oelinjectionen in die vordere Kammer des Kaninchenauges gemacht, aber ohne den von Weber zweifelsohne in Folge der besseren Technik erreichten Erfolg. Doch ergab sich bei diesen Versuchen das nicht uninteressante Resultat, was hier erwähnt werden mag, dass das eingespritzte Oel nach mehreren Monaten ganz unverändert sich in der vorderen Kammer noch vorfand. Es beweist dies wohl unzweideutig, dass in derselben keine eigentlichen Resorptionsvorgänge sich abspielen, sondern — wie Weber auf nicht so directem Wege nachgewiesen — hier nur Diffusion wirkt. —

Vertheidiger derselben dar (S. 15) Man soll sie immer und in allen Fällen machen, aber das Colobom soll nur partiell (?) und immer nach oben angelegt werden, wenn keine specielle Indicationen einen anderen Ort zu wählen zwingen. Sollte er zwischen irgend einer in letzter Zeit vorgeschlagenen Methoden **ohne Iridectomie** und die alte Daviel'sche Methode wählen, so würde er sich eher sofort für letztere entscheiden (S. 16). Für P. hat auch die Iridectomie den grossen Vortheil, die Diagnose eines Nachstaares viel leichter zu machen (S. 19). P. ist kein Liebhaber der Discision der Nachstaare, er zieht dieser die Extraction mittelst eines Irishäckchens vor, wenn der Nachstaar nur eine leichte Membran darstellt. Handelt es sich um einen starren Membran so scheint ihm die Iridectomie mittelst der v. Wecker'schen Scheerenpincette rathsamer. Er geht hier so weit, dass er es nicht fürchtet, selbst bei Kindern oder da wo es sich um sehr verflüssigten Glaskörper handelt, zur Anästhesie zu schreiten, um das eine oder das andere Verfahren zu benutzen (S. 22).

Verfasser hebt dann hervor, wie reizbar die Augen, welche von unvollständigen angeborenen Staare behaftet, gegen operative Angriffe sind, und räth, in Folge dessen, nur dann zur Operation zu greifen, wenn das Sehvermögen schon so weit erloschen ist, dass der Patient gar nichts oder nur wenig an einem Misserfolge zu verlieren hat. Natürlich handelt es sich hier nur um jene Operationen, die die Linse selbst interessiren und P. räth im Gegentheil, die Iridectomie und zwar nur eine partielle, bald möglichst im Fall von Kern- oder Schicht-Staar anzulegen (S. 26). Gegen vollständigen angeborenen Staar ist P. ein Liebhaber der einfachen Discision und verwirft die zweinadlige (two needles operation Bowman's.) Was die Nachbehandlung betrifft, so behauptet Verfasser dass längere Verschliessen des Auges nach der Operation wäre ein nachtheiliges Moment. Auch will er nie den Schnitt nach unten angelegt sehen, sondern immer nach oben, wo das obere Lid schon als Schutzverband dient (S. 29). P. nimmt nach 48 höchstens 72 Stunden den Verband schon weg, und ersetzt ihn durch eine einfache Klappe (bandeau flottant). Nach P's Behauptung soll selbst Gayet (aus Lyon) welcher eine ziemlich ausgedehnte ophthalmologische Praxis besitzt, hier noch weiter gehen, indem er so oft wie möglich, den Verband nach 24 Stunden wegnimmt, (S. 30! R.)

Endlich giebt noch P. als ein gutes Mittel, gegen eitrige Infiltration der Hornhaut, am Anfang, das Auflegen eines mit Eis gefüllten Säckchens (Condom) an. Dies soll besonders gute Dienste leisten, wenn Schmerzen vorhanden sind. Bei marastischen Individuen soll man ihnen guten Rothwein, blutend gebratenes Fleisch reichen, und zu gleicher Zeit warme Ueberschläge benutzen (S. 31). Endlich soll man die Staarbrille nur dann tragen lassen, wenn aller Reiz verschwunden, doch nicht eher als 6 bis 8 Wochen nach der Operation. Sichel.

---

25) Die Extraction des grauen Staares in geschlossener Kapsel von Dr. H. Pagenstecher. (Schluss. Vgl. d. Juliheft p. 139.)

Gewöhnlich entwickelt sich am 2. oder 3. Tag Oedem der Conj., selbst Chemosis, und kann 8—10 Tage andauern. Die Wunde ist nach 24^{h} in 80% geschlossen. Bei Glaskörperverlust sind die Wundränder durch eine, wenn auch dünne Schicht Glaskörper getrennt. Ist die Wunde nach 24^{h} noch nicht geschlossen, so findet sich in derselben Glaskörpervorfall, häufiger als bei anderen Methoden; mitunter blos in einer Ecke der Wunde; öfters von grosser Hartnäckigkeit. Nur einmal erfolgte dadurch am 12. Tage

Eiterung der Wundränder. Astigmatismus ($^1/_8$—$^1/_{12}$) ist relativ häufiger, nimmt aber allmählig ab. Bei der Extraction mit der Kapsel giebt es keine primäre Iritis, sondern nur eine Iridocyclitis; diese hat keine Neigung zum Pupillarverschluss. War weder Ruptur noch Hernie des Glaskörpers eingetreten, so bleibt er in der Regel klar und nur als Ausnahme findet man in einigen Fällen geringe, an der Wunde fixirte, unten leicht flottirende filamentöse Trübungen.

Glaskörpervorfall ist häufiger als bei den übrigen Methoden. Geringer Glaskörperverlust von einigen Tropfen bis $^1/_4$ des Volumens ist völlig unschädlich. Ja man bemerkt hiernach oft eine so rasche reactionslose Heilung, dass man diesen Zufall eher als vortheilhaft ansehen möchte. Starker Verlust von $^1/_4$—$^1/_3$ des Volums ist bei guter Consistenz des Glaskörpers als ein übler Zufall zu betrachten, bei flüssigem Glaskörper dagegen völlig unschädlich. Glaskörperverlust ist nach Extraction der Kapsel weniger schädlich. Eine genuine Hyalitis giebt es nicht, nach des Verf.'s Experimenten. Spätere Netzhautablösung ist nie nach P.'s Methode, 3 Mal aber nach v. Graefe's Methode zur Beobachtung gelangt.

Statistik. Von 846 Kernstaarextr. (1866—1875) wurden 353 der Kapselextraction reservirt. In 63 Fällen = 21,7% platzte aber die Kapsel. Von den 290 restirenden Fällen wurde die Linse sammt Kapsel in 279 Fällen mit dem Löffel, in 11 Fällen durch einfachen Druck entbunden. Glaskörperverlust fehlte in 106 Fällen, war gering in 116 Fällen, stärker in 56 Fällen. Die Anzahl der völligen Verluste betrug in jenen 290 F. 16 = 5,5%, die der halben Erfolge 17. Volle Sehschärfe wurde in 30, bis halbe in 121 F. erzielt. Die Extraction mit der Kapsel liefert die günstigsten Resultate für das Sehvermögen. Blendungserscheinen fehlen. Nachstaaroperation ist unnöthig. Glaskörpertrübungen haben sich auffallend rasch und vollständig resorbirt.

I.	Von 846 Kernstaarextr. hatten keinen Erfolg	7%
II.	Von 290 Extr. in d. Kapsel	5,5%
III.	Von 63 F., bei denen die Kapsel platzte	14%
IV.	II und III zusammen ergaben ein Verlust von	7%
V.	239 periphere Linearextr. (nach v. Graefe) während der letzten 4 Jahre ergaben einen Verlust von	3,8%

H.

---

28) Ueber den Spindelstaar und die Accommodation bei demselben von Dr. M. Knies. (v. Graefe's Arch. XXIII, 1 p. 211—228, mit Taf.)

Der Spindelstaar (eine in der Linsenachse gelegene Trübung) gehört zu den grösten Seltenheiten (Pilz, D. E. Müller, Becker.)

I. Eine 36j. Frau zeigt bds. leichte Myopie, S = $^{20}/_{70}$ und zwischen Kern und Corticalis eine Menge lichtgrauer Punkte, bei durchfallendem Licht schwer zu sehen. Der Mann ist gesund. Ihre 3 Söhne sehen alle nicht gut. 1. W., 14$^1/_2$ Jahr alt, r. S. = $^{20}/_{200}$, Jäg. 4 in 2"; l. S. = $^{10}/_{200}$ Jäg. 3 in 2". Die vordere Linsenfläche etwas eingezogen und gefaltet, stecknadelkopfgr. Catar. polar. ant. Eine vollständige Blase getrübter Linsensubstanz umgab den bis auf einen Axenfaden durchsichtigen Kern. Ausserdem bestand ein unvollständiger Schichtstaar, dessen hintere Partie stärker entwickelt war. Von der vorderen Polarcataract gingen r. 3, links 2 windmühlenflügelähnliche Fortsätze unmittelbar unter der Kapsel gegen den Linsenaequator. 26. Nov. 1875 l. oben Iridect. $^9/_{12}$ r. S. = $^{20}/_{200}$,

— $\frac{1}{8}$ S = $\frac{20}{100}$, J. 1 in 3"; links — $\frac{1}{5}$ S = $\frac{20}{100}$, Jäg. 1 in 3". On (mit Concavgläsern). Hornhautradius, horizontal wie vertical, r = 7,2 Mm; l = 6,9 Mm. — Irid. dexter. Bds. Discision. S = $\frac{18}{200}$ l., = $\frac{16}{200}$ r.; Jäg. 2 in 3" bds. 2) J., 7 Jahr alt, S = $\frac{20}{200}$, Jäg. 2 in der Nähe; bds. unvollständiger Schichtstaar, links noch kleiner vorderer und grösserer hinterer Polarstaar, durch einen Axenfaden verbunden. 3) A., 3 Jahr alt; bds. ging von einer vorderen Polarcataract eine Blase getrübter Linsensubstanz aus, die einen durchsichtigen Kern einschloss, und in der hinteren Corticalis sich mit einem unvollständigen Schichtstaar verband.

Von den 3 Töchtern zeigte 4) die mittlere, M., r. Amauros. traumat., l. mit — $\frac{1}{30}$ S = $\frac{20}{100}$, mit — $\frac{1}{4}$ S = $\frac{20}{70}$. On mit — $\frac{1}{3}$. Die Messung der Papille (Weiss) ergab Linsen-Myopie. Cat. centr. und von ihr ausgehend einen in der Linsenachse verlaufenden weissen Faden, der mit einer hintern Polarcat. in Verbindung. 5) Bei C., 13 J. mit S = $\frac{20}{40}$ resp. $\frac{20}{70}$ wird nach Ophthalmometrie der Hornhaut vom Verf. Linsenastigmatismus angenommen. — Ein 16j. Mädchen zeigte wohl in Folge von Blenorrh. neonat., bds. Hornhauttrübungen, vordere und hintere Polarcataract, die durch einen weissen Faden verbunden wurden. L. Strabismus converg. R. mit — $\frac{1}{4}$ und + $\frac{1}{6}$ S = $\frac{20}{100}$, bei Atropinmydriasis. Durch den Spindelstaar wird der Centraltheil der Linse concav eingezogeu, der Randtheil stärker gewölbt. Hierdurch kommt eine passive Accommodation zu Stande, wie wohl hauptsächlich der Randtheil der Linse benutzt und feine Schrift in grosser Nähe gelesen wird. Bei Krümmungsanomalien der Hornhaut kommt auch — namentlich bei Staaroperirten — eine passive Hornhautaccommodation zu Stande. [Vgl. aber A. v. Graefe A. f. O. II, 1, 181.] H.

---

27) Kritik über die verschiedenen Bestimmungsmethoden der latenten Hypermetropie von Dr. Emmerich Nagy de Regéczy. (Schluss. Vgl. d. Juliheft p. 136).

Wichtig ist das Bedenken, ob — was Donders bezweifelt —, die Accommodation bei der Augenspiegeluntersuchung wirklich ganz entspannt wird.

Zu diesem wichtigen Bedenken kommt ein weiterer Einwand, den man der ophthalmoskop. Refractionsbestimmung machen kann, welchen Donders unberührt lässt. Fällt es nemlich schwer, die Refraction am gelben Fleck zu bestimmen, und hat man sie daher an einer anderen benachbarten Stelle des Augengrundes bestimmt, z. B. am äuss. Rand der Papille oder an den kleinen Gefässen zwischen Papille und macula lutea — so fragt es sich, ob man berechtigt ist, anzunehmen, dass diese Stelle nun auch wirklich die gleiche Refraction besitzt wie die Stelle des deutlichsten Sehens.

Es steht dieser letztere Einwand mit der Frage in Zusammenhang: steht, wenn die macula lutea emmetropische Refraction besitzt, die gesammte Netzhautschale in der Hauptbrennebene des dioptr. Systems.

Was den ersten Punkt betrifft, so vertritt Mauthner die Ansicht, dass eine vollständige Accommodationsentspannung stattfindet. „In einer Reihe von Fällen bestimme man die Hypermetropie mit dem Augenspiegel und mit Hülfe von Gläsern. Hierauf werde das betreffende Auge atropinisirt, und die Hypermetropie mit Hilfe des Augenspiegels und durch Prüfung mit Gläsern festgestellt, es zeigt sich dann jedesmal, dass der mit dem Augenspiegel vor und nach der Atropineinträufelung bestimmte Grad der H der-

selbe ist und dass die nach gelähmter Accommodation vorgenommene Prüfung mit Gläsern denselben Grad von H wie der Augenspiegel ergiebt."*)

Dem entgegen sagt Stilling, dass die Accommodation sich im dunkeln nicht nur nicht entspanne, sondern gelegentlich noch mehr anspanne, letzteres besonders bei schwach hypermetropischen Augen, während die Untersuchten die Accommodation um so mehr im dunkeln entspannten, je höher der Grad der H sei. (Dobrowolsky behauptet das Gegentheil).

Auch Woinow hat gegen die Genauigkeit der ophthalmoscop. Refractionsbestimmung Bedenken. Ausser den schon von Donders vorgebrachten Gründen sagt er, dass man, — um die Sehnervenscheibe zu sehen, an der die Refraction bestimmt werden soll, — das Auge nach innen müsse wenden lassen, also durch eine nach aussen von der Gesichtslinie gelegene Hornhautparthie (die einen grösseren Krümmungsradius habe) blicke.

Diesem letzteren Einwand hält Mauthner entgegen: dass es bekannt sei, dass „die ganze Krümmung der Netzhaut im emmetropischen Auge in der Brennfläche des dioptrischen Systems liege". So lange das Auge in seinem hinteren Abschnitt nicht ganz besonders abnorm ist, (wie z. B. bei Staphylom. postic. etc.; bei diesem hat man dann aber an Veränderungen, die in der Maculargegend sitzen, oft für die Refractionsbestimmung ein Object in der Gegend des gelben Flecks,) bleibe die Refraction am gelben und blinden Fleck dieselbe. Man solle bestimmen, wann man den Bindegewebsring der Papille vollständig deutlich sehe; die an dieser Stelle bestimmte Refraction sei auch massgebend für die Refraction des gelben Flecks.

Die von Mauthner — nach dem Vorgang von Thom. Young, Helmholtz, Donders, Aubert, Förster u. A. — gemachte Annahme, dass die Netzhautschale in Einer Brennebene liege, ist unrichtig. Es geht dies daraus hervor, dass der Abstand vom Knotenpunkt zum gelben Fleck ein anderer ist als der vom Knotenpunkt zum blinden Fleck — wie man sich durch Messung überzeugen kann —; sowie auch daraus, dass die peripheren Netzhautparthien bei der Refractionsbestimmung mittelst des Augenspiegels eine andere Refraction gefunden wird als für die centralen.

Dafür, dass Peripherie und Centrum der Netzhaut nicht gleiche Refraction besitzen, dafür kann die folgende Ueberzeugung geltend gemacht werden:

Würde der Mittelpunkt der Netzhautkugel mit dem Knotenpunkt zusammenfallen, so würde die Netzhaut mit allen Punkten in der gleichen Brennfläche stehen. Da dies für gewöhnlich aber nicht der Fall ist, der Krümmungsmittelpunkt der Netzhaut meist hinter dem Knotenpunkt liegt, bei höhergradigen Hypermetropen aber auch vor diesem liegen kann, so wird einleuchtend, wie die peripheren und centralen Netzhauttheile für gewöhnlich ungleich weit vom Knotenpunkt entfernt sind.

Liegt auch die ganze Netzhautfläche nicht in der geringen Brennebene, so könnten gleichwohl gelber Fleck und blinder Fleck die gleiche Refraction besitzen, dann nemlich würde dies der Fall sein, wenn beide gleichweit von der Augenachse liegen. Im emmetropischen Auge ist dies

*) Für viele darauf hin untersuchte myopische Augen kann ich diese Angabe — wie dies auch von Schnabel geschieht — bestätigen, doch nehme ich hier Gelegenheit zu erwähnen, dass ich während längerer Zeit einen Fall zu beobachten Gelegenheit hatte, in dem zeitweilig eine höhere Refraction gefunden wurde, sowohl bei der Spiegeluntersuchung als auch bei der Prüfung durch Gläser (nach beiden Untersuchungen der gleiche Grad). An anderer Stelle werde ich ausführlich diesen Fall mittheilen, der von überaus grosser principieller Wichtigkeit ist.

in der That annähernd der Fall, nicht aber beim Hypermetropischen und myopischen. Bei ersterem steht der blinde Fleck, beim myopischen Auge der gelbe Fleck näher zur Augenachse (verweisen auf die schemat. Zeichnungen von Donders), folglich wird der Augenspiegel beim H am Sehnerven eine höhere Refraction, beim Myopen eine schwächere Refraction zeigen, als sie am gelben Fleck ist.

Bei dem in seinen centralen Theilen emmetropischen Auge findet man nach der Peripherie einen mehr oder weniger hohen Grad von Hypermetropie. (Es ist dies wohl den meisten Augenärzten bekannt.)

Dass im hochgradigen myopischen Auge an der Peripherie die Myopie manchmal geringer ist erwähnen schon Donders, Snellan und Landolt für das durch Achsenverlängerung myopische Auge*). Wenn Verf. sagt, dass „nirgends Erwähnung geschehe, dass an der Peripherie des myopischen Auges Emmetropie und auch H. zu finden sei", so möchte ich an dieser Stelle nur bemerken dass ich schon früher speziell dieses Verhaltens erwähnt habe (Arch. f. Ophthalmolog. XXII. 3. S 113 Fall 62)

Nach des Verf. Bestimmungen wäre nicht mit Sicherheit anzunehmen, dass die Accommodation bei der Specialuntersuchung ganz entspannt wird. „Oefters war in solchen Fällen, wo mit Hilfe der Gläser sich die H manifestirt hatte, bei d. ophthalmolog. Untersuchung — gewiss unter Hinzutritt von Accommodationskrampf — der Refraction an den von dem Sehnerven nach der macul. lut. ziehenden feinen Blutgefässen sowie an dem Bindegewebsring gemessen — Myopie zu sehen, während an der Peripherie hochgradige H."

Wie in einem Nachtrag erwähnt wird, so stimmen die Resultate des Verf. theilweise wenigstens mit denen von Stammhand (Arch. f. Ophth. XII) überein, darin nemlich, dass die Refraction nach der Peripherie zu abnimmt. Was die Art der Abnahme betrifft so hat die an emmetrop. Augen einen numerisch ausdrückbaren Unterschied in der Refraction der macula lutea und der feinen den temporalen Rand der Papille überschreitenden Gefässchen nicht constatiren können, was Verf. nicht gelten lassen will.

Die Resultate, die hier mitgetheilt werden, beziehen sich auf Bestimmungen, die im orrosihetilup. 1876 No. 23 mitgetheilt sind. Es wäre wünschenswerth gewesen, wenn diese Bestimmungen auch an dieser Stelle berücksichtigt worden wären.

Indem Verf. bemüht ist, einige bei der ophthalmoskop. Refractionsbestimmung in Betracht kommende Punkte klarzulegen, werden denn doch vielleicht zu sehr die Vorzüge der ophthalmoscop. Refractionsbestimmung mit Stillschweigen übergangen. Dass Verf. nicht so sehr gegen diese eingenommen sein kann geht schon daraus hervor, dass seine ganze Betrachtung über die Verschiedenheit der Refraction central und peripher auf solchen ophthalmoscop. Refracionsbestimmungen basirt. In wie weit die betreffenden Resultate allgemein richtig sind müssen weitere Untersuchungen zeigen. Weiss.

---

28) Ueber unzureichende Desoxydation des Venenblutes von Prof. Ed. v. Jäger in Wien (Wiener med. Presse 1877, N. 19).

In seiner vorjährigen Schrift hat v. J. darauf hingewiesen, dass man bei jenen krankhaften Vorgängen, die man im allgemeinen zu den Anhaemien

---

*) Es bleibt die Aufgabe weiterer Bestimmungen zu untersuchen, wie bei verschiedenartig myopischen Augen die Refraction nach der Peripherie abnimmt.

zählt, insoweit man dies im Auge mittelst des Augenspiegels zu beurtheilen vermag, nur selten eine wirkliche Anhaemie, d. h. einen geringeren Blutreichthum in den Gefässen vorfindet: in der grösseren Zahl der Fälle sind die Blutgefässe normal durch ihren Inhalt ausgedehnt, hingegen die Qualität abweichend.

Unter physiologischen Verhältnissen erscheint das Blut in den Netzhautarterien bei einer unter Oellampenbeleuchtung vorgenommenen Augenspiegeluntersuchung licht gelbröthlich, in den Venen dagegen dunkel zinnoberroth. Dieser Unterschied ist bei gesunden Individuen ausgeprägt, bei venöser Hyperhaemie vergrössert, bei schlechterer Ernährung verkleinert, so namentlich bei Chlorose und hochgradiger allgemeiner Anhaemie. Bei grösserer Differenz besitzt das Venenblut weniger Sauerstoff (mehr reducirtes Haemoglobin), bei geringerer Differenz dagegen mehr Sauerstoff (mehr Oxyhaemoglobin).

Zusatz. Es ist richtig, dass man allgemeine Anhaemie nicht so leicht aus dem Augenspiegelunterbefunde erkennen kann; dies lehrten unter anderen Experimente an Hunden, die Ref. in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Litten anstellte.

Aber sehr hochgradige Anhaemien, wie Ref. sie nicht in einer Augenklinik, sondern auf der inneren Klinik des Herrn Geh. Rath Frerichs durch die Güte der Herrn Dr. Litten u. Salomon zu beobachten Gelegenheit hatte, zeigen ein ganz charakteristisches Verhalten, auch abgesehen von den Blutungen und weissen Flecken in der Netzhaut. Zuerst wird die Papilla bleich bei normalem Kaliber der Netzhautgefässe; dann, bei guter Sehschärfe, hell weiss, fast wie durch Atrophie; endlich trübe, engeren Gefässen, die über den hell gelbrothen Augengrund nicht sehr weit zu verfolgen sind. Der centrale Reflexstreifen auf der Papilla wird undeutlich im aufrechten wie im umgekehrten Bilde. Schliesslich entsteht das Bild der Neuritis optica oder der Neuroretinitis, selbst höchsten Grades. H.

---

29) Gliosarcoma retinae auf traumatischer Basis entstanden von Dr. Walzberg, ehemal. Assistent der Augenklinik zu Rostock (Zehender's Monatsbl. 1877, p. 172—189).

Ein 15jähriger Knabe, der am 31. Jan. 1876 durch ein glühendes Eisenstück am rechten Auge verletzt worden, zeigt am 4. Tage danach auf der medialen Hälfte der Cornea und der angrenzenden Sclera eine weissgelbe, pilzförmig gestielte Masse (Irisvorfall), welche abgetragen sich wieder bildete. Chemosis, Prominenz des Augapfels, Lidschwellung. Am 15. Febr. hat die Lidschwellung soweit abgenommen, dass es gelingt, das Oberlid zurückzuziehen. Ein gelbweisser fluctuirender Tumor ist oberhalb der Hornhaut sichtbar. Spaltung desselben (16. Febr.) entleert Blut; eine zweite Spaltung des wiedergebildeten Tumor (26. Febr.) aber Blut und zähflüssigen Eiter. Anfangs März erscheint ein gelber Reflex hinter der Linse; 8. März Lichtscheu, 11. März Pericornealinjection des linken Auges, 16. März hintere Synechien, [erst] 17. März Enucl. bulbi d. (v. Zehender). Die sympathische Entzündung des linken Auges machte die gewöhnlichen Fortschritte (Jäg. 16 in 4″ u. s. w.). Der enucleirte Bulbus zeigt hinter der deformirten Linse eine strohgelbe Masse. Statt des Glaskörpers sieht man eine birnförmige Geschwulst (?), deren Stiel der Opticus bildet, aus kleinen Rundzellen in structurloser, reichlicher Intercellularsubstanz. „Seit der Exstirpation ist mehr als ein

Jahr verflossen, ohne dass sich irgend welche Zeichen eines Recidivs gemeldet haben.“

[Natürlich, da es sich nur um Hyalitis suppurativa handelte. Vgl. Hirschberg, Klin. Beob. p. 10, 11 fgd. und Fig. 4.] H.

---

30) Aetiologie der Neuroretinitis von Warlomont und Duwez (Annales d'oculistique B. 72. S. 114—139, aus dem Artikel Retine im Dictionnaire des sciences médicales. Paris 1876).

„1. Man muss zwei grosse Gruppen von Neuroretinitis zulassen, welche sich fast immer vermischen: die absteigende und die durch Stase.

2. Der Mechanismus ihrer Entstehung ist zurückzuführen auf Continuität des Gewebes von der pia mater zum Nerv, auf Migration und aut reflectorische Irritation. Nach aller Wahrscheinlichkeit hat der zuletzt genannte Einfluss die grösste Wichtigkeit. Die Reizung der Vasomotoren verändert thatsächlich die Thätigkeit der Theile, zu denen sie gehen, sei es indem sie dieselbe zerstören, wie es die Symptome der Aphasie, Anämie, Taubheit, Lähmung, Synkope, Ohnmacht u. s. w. angeben; sei es indem sie dieselbe erhöhen und Gelegenheit geben zu Delirien, Convulsionen und trophischen Störungen. Diese Theorie der vasomotorischen Reizung erklärt die symptomatischen Aenderungen, welche man bei demselben Individuum antrifft und welche sich zu bestimmten Tagen, ja zu bestimmten Tagesstunden, kundgeben; erklärt die Erscheinung sehr entwickelter Symptome bei begrenzten Hirnläsionen, ihre Abwesenheit bei sehr ausgedehnten Veränderungen, ihr Verschwinden bei unverändertem anatomischen Zustand des Gehirns. Diese Theorie erklärt, wesshalb Läsionen des Kleinhirns, der Hemisphären und der Basis in völlig gleicher Weise Neuroretinitis bedingen können. Wenn man nicht zu dieser Erklärung seine Zuflucht nähme, wie sollte man den Einfluss der Eingeweidewürmer auf die Sehkraft erklären? Und wenn man zulassen muss, dass dieser Einfluss durch das Mittelglied der vasomotorischen Nerven ausgeübt wird, warum will man nicht einen ähnlichen Mechanismus für die Entstehung der Neuroretinitis zulassen? Diese Theorie stellt eine Analogie her zwischen dem Mechanismus der indirecten Symptome aus cerebraler Ursache und den reflectorischen Symptomen in Folge einer Reizung peripherer Nerven. Sie giebt in gleicher Weise auch Rechenschaft von dem Einfluss der Blutveränderung, sei es Anämie oder Toxämie, deren Wirkung in einer Reizung besteht, welche sich ganz ebenso fortpflanzt wie die Hirnerkrankung selber.“

---

31) Prof. v. Zehender aus Rostock

demonstrirte auf dem diesjähr. Chirurgencongress zu Berlin einen Fall von Transplantation eines grossen, vollständig abgetrennten Hautstücks aus der Armhaut auf die Lidhaut. Es handelte sich um ein Ectropium des oberen Augenlides. Das transplantirte Stück, 6 Cm. lang, 3 Cm. breit, war an seiner Innenfläche von allem Fett- und Bindegewebe befreit worden, so dass es nur Handschuhlederdicke behielt. Die Anheilung unter einem comprimirenden Verbande war in der ganzen Ausdehnung gelungen.

Im Anschluss an diesen Fall zeigte Schedé einen ganz analogen Fall bei einer alten Frau vor, bei welcher ein gleich guter Erfolg durch

Ueberpflanzen von 6 einzelnen Hautstücken erzielt worden war, deren jedes etwa 1 Quadratcentimeter gross war.

(Den letzteren Fall wird das Centralbl. in extenso bringen.)

(Deutsche Zeitschr. f. prakt. Medicin 1877, N. 18.)

---

32) **Phlebitis ophthalmica** (Prof. Schmidt-Rimpler, v. Graefe's Arch. XXIII, 1, 227)

ist recht selten, besonders die primäre, wo die Venenthrombose ihren Ursprung in der Orbita nimmt.

Ein 25jähriges Mädchen erkrankte an Oedem der Lider mit Eiterpunkten, Chemosis, Exophthalmus des linken Auges. Bald trat Fieber, Sopor, Oedem der Gesichtshälfte hinzu. Papilla bleich, Arterie eng. †. Im Orbitaltheil der vena ophth. fand sich ein 2 Ctm. langer festsitzender Thrombus, dessen Enden nach beiden Seiten hin gelblich und zerfallen waren. In den Augenmuskeln kleine Eiterheerde. Schädelinhalt normal. H.

---

33) **Die Vergrösserung, in der man bei der Augenspiegel-Untersuchung im aufrechten Bilde den Augengrund sieht** — durch Messung des Augenspiegelbildes der Papilla und Messung des anatomischen Durchmessers der Papilla an einem und demselben Auge — direct bestimmt von Dr. L. Weiss in Heidelberg. (Arch. f. O. XXIII, 1, 108—156.)

Ein 30jähriger Schuhmacher zeigte eine von dem Oberkiefer ausgehende Geschwulst. Bds. E. Verf. sah mit — 4 D., 13 Mm. vor dem Auge, bei 54 Mm. Interoculardistanz, die Papilla opt. beider Augen 30 Mm. hoch, bei einer Projection auf 270 Mm. Der Hornhautkrümmungsradius betrug 7,7 Mm., die Hornhautbreite 12 Mm. Nach verschiedenen Exstirpationsversuchen starb der Patient an Tumor- und Abscessbildung in der Schädelhöhle. Das gesund gebliebene Auge wurde 5^h post mortem enucleirt, in Müller'sche Flüssigkeit gelegt (welche erfahrungsmässig keinen Einfluss auf die Form der Sclera ausübt), und die Höhe der Papilla optica durch genaue Messung = 1,54 Mm. festgestellt. Die optische Axe betrug etwas mehr als 23 Mm. Durch Reduction der Projectionsweite auf 8″ = 216 Mm. erhält man die ophthalmoscopische Vergrösserungszahl = 15,1 bis 15,6: was mit der theoretischen Zahl 14,3 von Helmholtz ziemlich gut übereinstimmt, nur ist zu berücksichtigen, dass nicht ein E einen E, sondern ein M einen E untersucht hat. [In der Rechnung muss es p. 121 heissen $a'\,b' = \frac{a\,b\,.\,O\,R}{b\,k} = \frac{1{,}54 \times 257.}{14}$] Das Bild der Papilla berechnet sich zu 26,2 bis 26,6 für den vorliegenden Fall nach Helmholtz' schematischem Auge: beobachtet waren 30 Mm. H.

---

34) **Rumpf.** Zur Lehre von der binocularen Accommodation. Dissert. Heidelberg 1877. (Die Untersuchungen sind in der Klinik des Herrn Prof. Becker angestellt.)

Verfasser geht zunächst von dem Verhältniss der Seitwärtsbewegung zur Convergenzbewegung aus und findet hier, dass nach jeder Seitwärtsbewegung der Durchschnittspunkt der Sehlinien den Augen näher liegt, als beim Sehen in der Mittellinie. Diese Entfernung vertheilt sich selbstverständlich auf beide Augen verschieden. Für das entferntere Auge rückt

der Durchschnittspunkt zunächst weiter, um bei fortgesetzter Seitwärtsbewegung sich dem Auge bedeutend zu nähern; für das Auge, nach dessen Seite die Seitwärtsbewegung erfolgt, rückt derselbe stetig näher.

Es muss also bei immer zunehmender Seitwärtsbewegung das entferntere Auge zunächst den negativen und dann den positiven, das nähere nur den positiven Theil seiner relativen Accommodationsbreite in Thätigkeit setzen.

Es ist also die relative Accommodation für alles Seitswärtssehen unbebedingt erforderlich.

Dann geht Verfasser zu der Frage über, ob diese auf beiden Augen in verschiedenem Grade angespannt werden kann, wobei er nach Anführung der bestehenden Ansichten zunächst Schneller's für eine auf beiden Augen verschiedene Accommodation sprechenden Versuche nicht bestätigen kann, und Woinow's Angaben als auf einem Beobachtungfehler beruhend zurückweist.

Auf Grund eigner an Isometropen und Anisometropen angestellten Versuche kommt er sodann zu dem Resultat, dass das Accommodationsvermögen beider Augen nur gleichzeitig und gleichstark angespannt werden kann.

Ausnahmen hiervon, wie sie von Werth beschrieben, glaubt Verfasser auf Ausfall der binocularen Einstellung zurückführen zu müssen*). Rumpf.

*) Demnach wäre bei verschiedener Fernpunktslage beider Augen (Refractions-Differenz resp. Anisometropie) eine Ausgleichung dieser Differenz durch verschiedene Gläser für beide Augen anzustreben, was auch erfahrungsgemäss für die Mehrzahl der Fälle vorzuziehen ist. H.

Verschiedenes.

1. Die Ophthalmologische Gesellschaft in Heidelberg versammelt sich am 17. August d. J. Die Sitzungen derselben finden am 18. und 19. statt. Bekanntermassen haben auch Nichtmitglieder zu den Vorträgen und wissenschaftlichen Discussionen Zutritt.

2. W. v. Bezold (Poggendorff's Annal. 1877. E. VIII, 3) hat nachgewiesen, dass Alhazen, ja sogar schon Ptolemäus über Farbenmischung mittelst rotirender Kreisel und über binoculare Doppelbilder Versuche angestellt haben.

3. Meyerstein in Göttingen (Poggendorff's Annal. 1877, 6) hat einen ähnlichen Apparat, wie der von Hoppe, (v. Maiheft p. 61) zur Bestimmung der Haupt- und Brennpunkte sphaerischer Linsen seit 1844 in Gebrauch.

4. Herr Sellerbeck empfiehlt (in der berl. militärärtztl.-Gesellsch. d. 21. März d. J.) bei dem Schmidt-Rimpler'schen Verfahren der Refractionsmessung für höhere Grade der Myopie die Convexlinse fortzulassen, in Uebereinstimmung mit unserem Ref. im Februarheft.

5. Die neue Augenklinik in Königsberg ist Mai d. J. eröffnet.

Neue Bücher.

1) Die Prüfung des Farbensinns beim Eisenbahn- und Marine-Personal von Dr. J. Stilling in Cassel Mit 3 Tafeln. Cassel, Theod. Fischer 1877.

2) Ueber den physiologischen Entwicklungsgang der Lehre von den Farben von Dr. L. Happe in Braunschweig. gr. 8. Mit 10 Holzschnitten. 1 M. 40 Pf. Veit u. C.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

September. Erster Jahrgang. 1877.

I. Zur Pathologie der intraocularen Drucksteigerung.

Von Dr. **W. A. Brailey,** Curator des Museum der Augenklinik zu London, Moorfields.*)

Die Ergebnisse sind begründet auf mikroskopischer Untersuchung von 53 enucleirten Augäpfeln, bei denen zuvor die Symptome der

*) Uebersetzt von J. Hirschberg. Die ausführliche Publication wird im IX. Bande der Royal London Ophth. Hosp. Rep. erscheinen.

Drucksteigerung beobachtet worden waren. 20 Fälle betrafen das primäre Glaucom; 28 das secundäre und zwar war in 26 Fällen von diesen die Drucksteigerung in Folge von perforirenden Geschwüren und Wunden eingetreten, in 2 Fällen — bei sehr jungen Individuen wahrscheinlich in Folge constitutioneller Ursachen — in Folge von Iritis und mit Ausgang in Buphthalmus. In den restirenden 5 Fällen war die Drucksteigerung eine Folge intraocularer Geschwülste. Kein Fall von Glaucoma simplex befand sich unter den 53 Präparaten.

Wo eine Affection der Iris die Drucksteigerung nach sich zieht, ist die Vorderkammer tiefer als in der Norm, im höchsten Masse bei Buphthalmus: bekanntermassen sieht man Vertiefung der Vorderkammer oft bei Iritis und in Begleitung von Hornhautgeschwüren. Wo das Leiden im Ciliarkörper oder in der Aderhaut wurzelt, finden wir gewöhnlich eine seichtere Vorderkammer, sei es, dass die Linse von hinten nach vorn gepresst wird, sei es, dass die Iris in Folge der Druckerhöhung atrophisch geworden. Ist in diesen Fällen das Individuum jung und die Sclerotica nachgiebig, so wird häufig der Glaskörperraum allmählig vergrössert; aber bei alten Individuen und namentlich in hypermetropischen Augen, wo die Sclera rigider ist, treten die Folgen der intraocularen Druckerhöhung schneller und heftiger zu Tage. Der Sehnerveneintritt ist der Hauptsitz der krankhaften Störung. Hier ist die erste Folge der Druckerhöhung sichtbar, ein Rückwärtsdrängen des mittleren Bezirks der siebförmigen Platte, so dass ihre Vorderfläche concav erscheint. Der mittlere Theil des Sehnerveneintritts wird ausgehöhlt zu einer trichterförmigen Grube, welche nicht über die siebförmige Haut hinausreicht und zunächst der bekannten physiologischen Excavation ähnlich sieht. Wenn die Druckerhöhung fortwirkt, so dehnt sich die Grube aus, sowohl nach der Fläche als auch in die Tiefe und lässt die lamina cribrosa zuerst im mittleren Bezirk und dann in der ganzen Ausdehnung ihres Grundes zu Tage treten. Ist die Druckerhöhung nicht sehr stark, so geht die Aushöhlung nicht weiter und gleicht in ihrer Beschaffenheit der sogenannten atrophischen Excavation. Aber durch stärkere Drucksteigerung wird die siebförmige Platte nicht blos in ihrer Mitte, sondern in ihrer ganzen Ausdehnung zurückgedrängt, so dass die Aushöhlung das ganze Feld des Sehnerveneintritts einnimmt und die Fasern der siebförmigen Platte den Mantel des kegelförmigen Canals begrenzen, durch welchen der Sehnerv die Lederhaut durchbohrt: natürlicherweise finden wir eine Grube mit überhängenden Rändern. Dies trifft aber nur dann zu, wenn die Druckerhöhung gross und lange Zeit fortgesetzt ist: ich habe keinen Fall einer solchen Excavation, dessen Vorgeschichte nicht auf mindestens zwei Jahre zurückreichte.

Lässt die Spannung nach, so füllt sich die Grube langsam fast bis zum Rande mit einem kernreichen Gewebe: das unbewaffnete Auge findet dann kein Zeichen der voraufgegangenen Drucksteigerung; aber das Vergrösserungsglas zeigt immer die Ausbiegung der siebförmigen Platte in allen Fällen, wo Druckerhöhung noch bestand oder zuvor bestanden hatte.

Eine andere sehr ausgeprägte Veränderung ist Schwund der Ciliarmuskelfasern. Dies finden wir in allen Fällen von Druckerhöhung und zwar in einer Ausdehnung, welche mehr im Verhältniss zu dem Grade der Druckerhöhung als zu ihrer Dauer zu stehen scheint. Die mittlere Dicke des Muskellagers in den 20 Fällen von Glaucom ist 0,361 Mm. bei einem mittleren Lebensalter der Patienten von 43,6 Jahren; dagegen 0,435 Mm. in den 26 Fällen von Secundärglaucom nach Wunden oder Geschwüren bei einem mittleren Lebensalter des Befallenen von 31 Jahren. In 4 gesunden Augen ist die mittlere Dicke des Ciliarmuskellagers 0,8 Mm. bei einem mittleren Lebensalter von 44 Jahren, und 0,84 Mm. in 4 kranken Augen ohne jede Druckerhöhung bei einem mittleren Lebensalter von 39,5 Jahren. Dieser Schwund betrifft nicht nur die Dicke, sondern auch das Gewebe des Muskels; was von ihm bleibt, enthält öfters kaum Spuren von Muskelfasern. Die kreisförmigen Fasern sind am meisten betroffen. Diesem Schwund geht gewiss in einigen, wahrscheinlich in allen Fällen eine Vermehrung der Kerne zwischen den Muskelfasern vorauf; aber bald nimmt dieselbe wieder ab und in manchen Fällen ist die Zahl der Kerne geringer als in der Norm. Dieser Schwund ist nicht die Folge der Druckerhöhung; wenigstens war in 2 Fällen der Muskel in einem Theil seines Umfangs ganz unbehelligt, sonst aber vollständig atrophisch.

Die Kernvermehrung im Ciliarmuskelgewebe ist deutlicher in Fällen ohne Druckerhöhung (Hyalitis suppur., Operationswunden etc.) und ist also nicht abhängig von Druckerhöhung. In gewissen Erkrankungen findet man leichte Atrophie des Ciliarmuskels, namentlich in solchen, wo Druckerhöhung öfters nachfolgt: bei Hornhaut-Geschwür, Perforation und vorderer Synechie.

Schnitte durch die Ciliargegend zeigen gewöhnlich erweiterte Venen, während der Schlemm'sche Canal oft eng oder obliterirt ist; doch ist dies viel weniger constant als die Atrophie des Ciliarmuskels. In 17 von den 20 Fällen von primärem Glaucom bestand Verwachsung der Irisperipherie mit dem gegenüberstehenden Hornhautrande, so dass der Rand der Vorderkammer ganz oder theilweise obliterirt wurde. In den 26 Fällen von Druckerhöhung nach durchbohrenden Geschwüren oder Wunden bestand mehr oder minder ausgezeichnete vordere Synechie; der Irisrand wird immer früher oder später adhaerent. In den beiden Fällen von Buphthalmus

ist die Synechie eine hintere, die Vorderkammer sehr tief; die periphere Partie der Iris bildet mit der der Hornhaut einen beträchtlichen Winkel. Bei den 5 Geschwulstfällen mit Druckerhöhung war die Irisperipherie gerade so adhaerent wie beim primären Glaucom. Somit ist diese Adhaesion zwischen Iris und Hornhaut ein sehr häufiges Symptom, obwohl nicht so allgemein wie die Ciliarmuskelatrophie; aber die Ausnahmen zeigen, dass jene Adhaesion nicht die Ursache der Druckerhöhung darstellt. Aber sie unterhält dieselbe. Denn wenn bei der Operation nicht die Irisperipherie entfernt wird, wird selten eine dauernde Herabsetzung der Drucksteigerung beobachtet und manche von den Misserfolgen der Iridectomie, wo der Druck nicht herabgesetzt wurde, beruhen darauf, dass die Irisperipherie mit der Hornhaut adhaerent blieb. Da diese öfters beschränkte Adhaesion manchmal klinisch wahrnehmbar*) ist, so wird man die Iridectomie mit grösserer Aussicht auf Erfolg nach einer andern Richtung hin anlegen. Diese Lageveränderung der Iris hängt wahrscheinlich davon ab, dass die undurchgängige Iris vorgewölbt wird durch vermehrten Flüssigkeitserguss zwischen Linsenperipherie und Ciliarkörper und die bleibende Verwachsung hängt ab von einer Entzündung der vorderen Irisfläche. Nachfolgende Contraction verursacht eine Einrollung der Iris nach vorn. Diese Verhältnisse sind von Dr. M. Knies gut dargestellt. Wo die Aderhaut sorgfältig untersucht wurde, fand man sehr häufig atrophische Heerde.

Wahrscheinlich existirt vermehrte Flüssigkeitsabscheidung von Ciliarkörper, sei es in Folge der ursprünglichen Reizung (Kernwucherung) oder der nachfolgenden Atrophie und Erweiterung der Venenkanäle; Transsudation durch den mehr permeablen Randtheil der Hornhaut mag behindert werden durch die Adhaesion der Iris. Die Accommodationsbeschränkung, welche dem Glaucom voraufgeht, scheint der beschriebenen Atrophie des Ciliarmuskels grössere Bedeutung zu verleihen.

II. Glioma retinae traumaticum und sympathische Iridichoroiditis

von Dr. **Steinheim** in Bielefeld.

Die auf traumatischer Basis sich entwickelnden Tumoren des Auges sind so selten beobachtet, das es erlaubt sein darf, an dieser Stelle eine Mittheilung darüber zu machen.

Auguste B. aus V., 10 Jahr alt, wurde mir am 14. Juli 1875 von ihrer Mutter zugeführt. Das Kind ist abgemagert, schwach und hin-

*) Daselbst ist die Irisbreite geringer als nach den andern Richtungen hin. H.

fällig und kann kaum allein gehen. Beide Augen hält es krampfhaft geschlossen, und bei dem ersten Versuch, sie zu öffnen, fällt ein Thränenstrom über die Wangen herab. Nach der anamnestischen Mittheilung der Mutter ist das Kind früher immer gesund gewesen, hat insbesondere niemals an den Augen gelitten. Im Januar v. J. sei dasselbe von einem Mitschüler in das rechte Auge mit einem Buche geworfen, und seit dieser Zeit habe das Kind über das Auge zu klagen angefangen. Das Auge sei roth geworden, die Lider seien geschwollen, das Licht sei schlecht vertragen worden und zeitweilig seien empfindliche Schmerzen eingetreten. Dabei habe das Kind aber die Schule immer regelmässig besucht, bis endlich alle Erscheinungen im Laufe des März sich gesteigert hätten und das Kind angegeben habe, mit dem Auge nichts mehr sehen zu können. Die Reihenfolge dieser Erscheinungen sei ganz sicher und genau, jedenfalls sei das Sehvermögen früher ganz intakt gewesen und habe sich erst nach dem Wurfe mit dem Buche verändert. Die schmerzhaften Erscheinungen seien nun mit der Anschwellung des Auges immer stärker geworden und hätten Tag und Nacht hindurch eine erschreckliche Höhe angenommen. Hierdurch sei das Kind abgemagert und geschwächt. Ein schon im März hinzugezogener Arzt erklärte das Uebel für ein skrophulöses Augenleiden und habe danach behandelt. Vor ungefähr 4 Wochen nun sei auch das bis dahin gesunde Auge erkrankt, allerdings ohne erhebliche Schmerzen, und nun sei das Kind auf ärztliche Anordnung in ein benachbartes Soolbad geschickt. Von daher kam jetzt die Mutter mit dem Kinde zu mir.

Stat. praesens: Die Lider des rechten Auges sind ziemlich geschwollen und zeigen eine venöse Röthe; der Versuch sie zu öffnen ist sehr schwer und gelingt nur mit äusserster Mühe, da bei der leisesten Berührung des Bulbus ein intensiver Schmerz eintritt. Die Conjunctiva ist chemotisch geschwollen, besonders stark nach Innen, woselbst in der Gegend des rect. intern. eine einem kleinen Abscess ähnliche Stelle zum Vorschein kommt und eine erbsengrosse gelbliche bröckliche eiterähnliche Masse aus einer kleinen Conjunctivalöffnung hervorquillt. Die sofortige Sondirung und Erweiterung dieser Oeffnung bringt noch eine geringe Quantität eingedickten, etwas bröcklichen Eiters zu Tage, ohne dass aber ein Zusammenhang mit dem intraokularen Inhalt ersichtlich wurde. Die Hornhaut ist glanzlos, diffus getrübt, vordere Kammer ganz aufgehoben, Iris schmutzig verfärbt, mit reichen Gefässen auf ihrer Oberfläche, Pupille klein, adhaerent, durch eine gelblich weisse Masse versperrt und nach Unten hin verzogen. Der Bulbus anscheinend vergrössert, fühlt sich teigartig an, besonders hart an der inneren Hälfte und giebt dem tastenden Finger den Eindruck eines intraokularen Tumors, während die blosse Inspektion eher auf eine eitrige Choroiditis schliessen

lassen sollte. Das linke Auge ist sehr lichtscheu; die Lider sind krampfhaft geschlossen, starker Thränenfluss entleert sich bei der Hebung der Lider. Seit ungefähr 4 Wochen soll es erkrankt sein. Es zeigt stark perikorneale rosige Injektion, die Hornhaut ist glanzlos, eine grosse Masse punktförmiger gelber und grauer Exsudate auf ihrer hinteren Wand und Scleralfalz; die Iris trübe verfärbt, reich mit Gefässen bedeckt, die Pupille adhaerent. Lichtschein ist gut zu constatiren, S. schwer zu eruiren. Es bestand sympathische Iridochoroiditis.

Die erste Indikation unter obwaltenden Umständen bestand in der Enucleation des rechten Bulbus. Dieselbe geschah am folgenden Tage und die Heilung verlief ohne besondere Zwischenfälle, wie gewöhnlich, regelmässig. Das Kind bekam gleich in der folgenden Nacht Ruhe, war von den bis dahin es quälenden Schmerzen befreit und begann in den nächsten Tagen sich körperlich zu erholen bei Zunahme des Appetits und neu erwachender Lebensfrische.

Inzwischen nahm das linke Auge, welches vergeblich mit allen üblichen Mitteln behandelt wurde, den gewöhnlichen verderblichen Verlauf einer sympathischen Entzündung. Es trat Retraktion der Iris ein und buckliche Verbildung der Fläche; blauliche Verfärbung der Ciliargegend, sowie ein rings den Sclero-cornealfalz begleitender blutiger Ring; später im Bereich des Corpus ciliare auftretende zahlreiche kleine stecknadelknopfgrosse bläuliche Ectasien zeigten den unheilbaren Ausgang an in Atrophia bulbi, welche sich allmählich entwickelte und schon im December desselben Jahres bis auf eine kleine Schrumpfung eingetreten war.

Der enukleirte Bulbus wurde im horizontal. Durchmesser halbirt und es zeigte sich nun eine beide Hälften ganz ausfüllende weissliche Geschwulstmasse, in welcher man Gefässe nicht erkennen konnte. Beide Hälften wurden in Müller'sche Lösung gelegt. Durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. BECKER ist der Bulbus einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen, deren Resultat in Kurzem Folgendes ist:

„Es handelt sich im vorliegenden Falle um eine gliomatöse Neubildung, die bereits so weit um sich gegriffen hat, dass ihr Ausgangspunkt nicht mehr aufgefunden, ja dass die einzelnen Membranen des Auges nicht mehr distinkt erkannt werden können. Der bulbus ist in seiner Form nicht wesentlich verändert, in Cornea und Sclera keine Spuren von Continuitätstrennung.*) Auf dem Durchschnitt zeigt sich dem freien Auge der ganze Bulbusraum bis hart an die hintere Cornealfläche von einer bräunlichen, bröcklichen, stellenweise

*) Eine Continuitätstrennung wäre noch immer innerhalb des Bereichs des Aequatorialschnitts möglich gewesen, da wo obenerwähntes Eiterdepot gelegen.

schmierig zerfallenen Masse ausgefüllt. Vom Linsensystem nichts mehr vorhanden, das corpus ciliare und die Iris nur durch stärkere Pigmentirung der Geschwulstmasse angedeutet. Von choroidea und Retina ist nichts wahrzunehmen. — Auf feinen Durchschnitten konnte man mit dem Mikroskop sehen, dass das ganze Neoplasma aus einer formlosen homogenen Zwischensubstanz mit zahlreich eingestreuten Kernen, wie sie dem Gliom der Retina eigenthümlich sind, bestand; diese Kerne sind auch in die spärlichen Ueberreste, die von der Choroidea und dem Corpus ciliare noch erhalten sind, infiltrirt. In einzelnen Nestern lag eine aus zertrümmerten Formelementen, Kernen, Fetttröpfchen etc. bestehende Masse, die offenbar schon durch regressive Metamorphose der Geschwulstelemente entstanden war. Gefässe sind nur wenige zu entdecken, weshalb die Farbe der Geschwulst auf dem frischen Durchschnitt wohl weisslich gewesen sein mag."

Der Fall ist nach zwei Seiten hin besonders erwähnenswerth. Einmal tritt uns die Frage auf, ob die Geschwulst spontan, oder durch vorausgegangenes Trauma entstanden sein mag. Leider ist die oben bezeichnete Stelle in der Insertionsgegend des rectus intern., woselbst eine bröckliche gelbliche Masse zum Vorschein kam, bei der mikroskopischen Untersuchung nicht hinreichend gewürdigt, um daselbst einen perforirenden Zusammenhang mit dem intraokularen Inhalt aufzufinden. Die Angaben der Mutter jedoch, sowie des verständigen Kindes, sind so fest, dass kaum ein Zweifel bestehen dürfte darüber, dass das Auge zuerst erkrankt ist, nachdem es im Januar mit einem Schulbuche geworfen worden war. Welcher Art die damalige Verletzung gewesen, lässt sich in keiner Weise mehr bestimmen, nur dürfte die erwähnte besonders hervortretende Gegend des rect. internus darauf hindeuten, dass hierselbst vielleicht der Angriffspunkt der Verletzung und Ausgangspunkt der Geschwulstbildung stattgefunden haben mag. — Nach einer andern Seite hin gewinnt der Fall dadurch an Interesse, dass eine intraokulare Geschwulstbildung eine sympathische Entzündung des andern Auges veranlasst. Wie höchst selten die intraokularen Tumoren Ursache der sympath. Ophthalmie sind, dürfte sich allein schon daraus entnehmen lassen, dass weder in Mooren's „sympathische Störungen", noch in Hirschberg's Markschwamm diese Ursache Erwähnung findet. Ausserdem finde ich in der mir zugängigen Literatur, wenn man nicht die in Mooren's „Ophthalm. Beob." p. 127 nach der Operation eines Iristumors eingetretene sympath. Ophthalmie dahin rechnen will, nur eine Mittheilung von Hirschberg, (Arch. f. Ophth. XXII, 4. 146), welche das Vorkommen der sympath. Ophthalmie bei intraocul. Tumor des andern Auges sicher und ohne Zweifel illustrirt. Ein im Maiheft der „Klinischen Monatsblätter" mitgetheilter Fall von Glioma retinae auf

traumatischer Basis wird von HIRSCHBERG (Centralbl. August) für hyalitis suppurativa erklärt und dürfte nicht in unsere Kategorie hineinfallen.

Bis zum Frühjahr 1876, als ich zum letzten Male das Mädchen wiedersah, ist ein Recidiv nicht eingetreten. Einige Monate später ist das Kind an einem chron. Leiden ohne ärztliche Behandlung verstorben.

III. Ein Angiom der Conjunctiva bulbi. — Sehstörung. — Operation. — Normale Sehschärfe und Accommodation.

Von Dr. **M. Reich** in Tifliss.

Wegen der Seltenheit der Conjunctivalangiome und der Complication mit Sehstörung möge folgender Fall beschrieben werden.

Am 8. Februar d. J. kam in mein Ambulatorium ein Schüler des städtischen klassischen Gymnasiums A., 12 Jahr alt, und beklagte sich über schlechtes Sehen mit dem rechten Auge, Lichtscheu Abends und über dumpfe Schmerzen in demselben bei länger fortdauerndem Lesen. — Die Conjunctiva bulbi des rechten Auges erschien nach Aussen von der Cornea, besonders gegen den Rand der letzteren, etwas gewulstet und gelockert. In diesem Theile der Conjunctiva sass, beweglich in letzterer, circa 2 mm. vom Hornhautrand entfernt und der Mitte der Augenlidspalte entsprechend, eine blutrothe Geschwulst von ca. 2,5 bis 3 mm. im Durchmesser. Bei Untersuchung dieser Geschwulst, deren Gestalt an einen sehr grossen hängenden Tropfen erinnerte, mit Hülfe der BRÜCKE'schen Loupe, erwies sich die Geschwulst als bestehend aus einem dichten Conglomerat von Gefässknäueln, was besonders gut an der Peripherie der Geschwulst zu sehen war; gegen die Mitte der Geschwulst war nur das grelle gleichmässige Blutroth, aber kein Gefässstämmchen zu unterscheiden. Nach oben hin schien sich die Geschwulst ziemlich allmälig in ein immer lockerer werdendes Gefässnetz aufzulösen, welches sich weiterhin in dem Conjunctivalgewebe verlor. Nach Unten hin war der Geschwulstrand ziemlich scharf, die Geschwulstmasse erschien hier grösser und prominirte vielleicht um 1—1 1/2 mm., während die Oberfläche derselben nach Oben hin ganz allmälig in die Fläche der normalen Conjunctiva überging. Die Form „eines hängenden grossen Tropfens“ der Geschwulst hing offenbar auch vom Einflusse der Schwerkraft ab, vermöge welcher das weiche, lockere Gewebe der Geschwulst so zu sagen „herabhing“. — Durch Fingerdruck entleerte sich die Geschwulst sofort, um sich nach Aufhören des Druckes ebenso rasch wieder zu füllen. Vom äusseren Lidwinkel aus zogen zu der Geschwulst mehrere sehr erweiterte, dicke Gefässstämme, unter denen zwei besonders starke Arterien zu sehen waren, von welchen die eine in den unteren Geschwulsttheil eindrang, die andere aber in das obere beschriebene Gefässnetz überging. Den helleren Arterienstämmen

entsprechend verliefen viele bläuliche sehr erweiterte und geschlängelte Venenstämme, von denen manche tief durch die Conjunctiva durchschimmerten.

Den Blutfleck soll Patient schon ungefähr 3 Jahre haben; in letzterer Zeit aber habe er sich merklich vergrössert und verursache manchmal sehr unangenehme Gefühle, besonders bei längerem Lesen und Schreiben.

Ausser den beschriebenen Gefässerscheinungen und der nicht beträchtlichen Verdickung und Wulstung der conjunctiva bulbi, fand ich bei der äusseren Untersuchung des Auges nichts abnormes. — Rechts fand ich H 0,75 und $V = {}^{6}/_{12}$; links Emm., $V = {}^{6}/_{6}$. Bei ophthalmoscopischer Untersuchung fand ich rechts vielleicht etwas erweiterte Venen und Astigmatismuserscheinungen; links — alles normal.

Am 23. April war die Geschwulst schon etwas grösser geworden; adstringirende Aufschläge hatten nicht geholfen; die subjectiven Empfindungen nahmen nicht ab, sondern zu. Am 24. April führte ich die Unterbindung des oberen dicken Arterienstammes aus, was auf die Geschwulst keinen Einfluss hatte.

Am 8. Mai unterband ich*) beide dicken Gefässstämme, dem Augenwinkel ziemlich nahe, und schnitt darauf die Geschwulst mit einem entsprechenden Conjunctivaltheil heraus. — Kühle Umschläge. Am 2. und 3. Tage traten in der Conjunctiva, besonders nach Unten und Innen von der Cornea, grosse Ecchymome auf, die übrigens in 12 Tagen schwanden.

Am 10. Juni kam Patient zu mir; er hatte jetzt rechts Emmetropie und $V = {}^{6}/_{6}$!! Er behauptete er sähe jetzt mit dem rechten Auge sehr gut und ermüde nicht mehr beim Lesen, habe auch keine Lichtscheu mehr.

Der Einfluss des Angioms und der Entfernung desselben auf die Function des rechten Auges in diesem Falle ist sehr interessant, mir aber nicht ganz klar. — Merkwürdig ist, dass ich am 10. Juni (später habe ich Patienten noch nicht gesehen) am anderen, linken Auge $V = {}^{6}/_{18}$ fand (am 8. Febr. $V = {}^{6}/_{6}$) und auch am Aussentheile der Conjunctiva des linken bulbus geringe Verdickung derselben mit beginnender pinselförmiger Gefässinjection am limbus conjunctivae (ohne die geringste Reizerscheinung) und ein dahinziehendes erweitertes Gefässstämmchen.

An Stelle des operirten Angioms war am 10. Juni nur ein gegen die übrige Conjunctiva abstechender, weisser Fleck (Narbe) zu bemerken.

Tifliss, den 16/28. Juli 1877.

---

*) Im Lazareth des Gymnasiums.

Referate.

1) **Dr. J. Fröhlich in Budapesth** (Annalen d. Physik 1877, Nr. 7) bestätigte durch Versuche, dass das geradlinig polarisirte Licht senkrecht zu seiner Polarisationsebene schwingt.

---

2) **Dr. Glan** (ibid.) hat ein neues Photometer construirt, um bequemer verschiedenfarbiges Licht spectral zu zerlegen und das Intensitätsverhältniss seiner homogenen Bestandtheile zu bestimmen.

---

3) **L. Löwe, Zur Anatomie des Auges** (Berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 8.)

L. fand an Querschnitten durch Augen von Kaninchenembryonen, dass der Glaskörper sich über den Linsenäquator hinaus nach vorn fortsetzt und sich hier in der Gegend der späteren Zonula noch einmal verbreitert. Diese Verbreiterung stellt ausschliesslich die Anlage der Zonula dar; die Retina hat mit der Bildung der letzteren nichts zu thun. Der Glaskörper setzt sich übrigens mit seiner äusseren serösen Deckschicht (der späteren Limitans interna retinae M. Schultze's) noch jenseits des Pupillarrandes der Iris auf die Unterfläche des Irisstromas, des Ciliarkörpers und auf die Innenfläche des Chorioideal-Anlage fort (nach aussen vom Tapetum), sie wird dort zur sog. „Bruch'schen elastischen Scheide". Die vordere seröse Deckschicht des Glaskörpers wird durch die hintere Linsenkapsel dargestellt. Die Membrana Descemetii schlägt sich am Cornealfalz nach innen gegen die Augenaxe hin um und confluirt vor der Pupille mit der Membrana Descemetii der anderen Seite. Somit ist auch ein Stück der bindegewebigen Glaskörperanlage bis vor die Pupille gerückt und stellt Membrana pupillaris und capsulopupill. dar. Die beiden serösen Deckschichten derselben sind: 1) gegen die vordere Augenkammer der umgeschlagenen Theile der M. Descemetii und 2) gegen die Linse die vordere Linsenkapsel. Es handelt sich nun um die Lösung zweier weiterer Fragen: 1) Die Entstehung der hinteren Augenkammer und 2) die Lösung der embryonalen Verbindung zwischen Chorioidea und Glaskörper. (Nach dem Referat des Autors im Centralbl. f. med. Wiss. 1877, Nr. 30.)

---

4) **Hannover** (Sitzungsber. d. Dänischen Akademie 1876 und Separatabdr. 1877; 11 Seiten dänisch, 5 Seiten französisch)

hat hinter der fovea coeca (? centralis) in der Sclera, dieselbe senkrecht durchsetzend, einen zwirnsfadendicken soliden Strang — Funiculus scleroticae — als Rest der foetalen Augenspalte entdeckt. H.

---

5) **Zur Histologie der Cornea** von Dr. Rählmann in Strassburg. v. Graefe's Arch. XXIII, 1, 168 fg.

Verf. hat Einstichinjectionen (mit Tinte oder Fett) angewendet. Die Grundfibrillen der Hornhaut sind zu feinen Fäden, diese zu platten, verschieden breiten Bündeln geordnet. In jedem Bündel sind die Fibrillen parallel. Die Fibrillenbündel überkreuzen sich unter verschiedenen Winkeln

und verflechten sich innig. Saftcanälchen mit oder ohne Wandung existiren nicht. Die Hornhautzellen liegen in einer flüssigweichen Kittmasse zwischen den Fibrillen. Zwischen den Hornhautepithelzellen existiren Lymphlücken, in denen auch Lymphzellen liegen können. H.

6) **Zur Histologie der Linse** von Dr. K. Ritter. v. Graefe's Arch. XXIII, 1, 156—164.

Die hellen Kugeln, welche bei Embryonen der Säugethiere (Hasen) vor der hinteren Kapsel der Linse eine doppelte Schicht bilden, sind die Enden der vor ihnen liegenden Linsenfasern; sie sind also als Faserfüsse zu bezeichnen. Sie gehen durch allmähliche Umwandlung in die hinteren mannigfach geformten Enden der Linsenfasern über. H.

7) **Die menschl. Retina** von Prof. Merkel. Zehender's Monatsbl. Jun. 1877.

Die Schichten der Netzhaut sind, von der Glaskörperseite beginnend: 1) Opticusfaserschicht, 2) Ganglienzellenschicht (innere gangliöse Schicht), 3) innere granulirte Schicht (granul. S.), 4) innere Körnerschicht (äussere gangliöse S.), 5) äussere granulirte S. (Zwischenkörnerschicht), 6) äussere Körnerschicht, 7) Limitans extern., 8) Stäbchen- und Zapfenschicht, 9) Pigmentschicht. 1 bis 5 incl. bilden die Gehirnschicht, 6 bis 9 die epitheliale Schicht. H.

8) **Zur Netzhauthistologie** von Dr. Gun. (Journal of Anat. & Physiol. 1877. Apr., mit Tafel).

Die Stäbchen und Zapfen setzen sich fort in gerade Fasern, welche an der Aussenseite der Zwischenkörnerschicht in wohl markirte Erweiterungen (Bulbi) endigen; von diesen gehen unmittelbare Verbindungen zu den äusseren Fortsätzen der inneren Körner (Vgl. Merkel, v. Graefe's Arch. 22). — Die menschliche Retina wurde mit Osmiumsäure präparirt, in Alkohol gehärtet, und in Cacaobutter eingebettet. H.

9) **Ueber die Erregung der Netzhaut** von Dr. A. Kunkel, Privatdocent in Würzburg. Pflüger's Arch. 1877, XV, 1, 27 fgd.

Den Ausgangspunkt dieser Untersuchung bildeten Experimente darüber, wie sich die Empfindungen ändern, wenn Reize räumlich und zeitlich in verschiedener Weise auf der Netzhaut vertheilt werden. Die Vorfrage ist, hierbei die Erregung der Netzhaut abhängig von der Stärke des Reizes und der Zeitdauer seiner Einwirkung bestimmen zu können.

Verf. benutzte den Apparat von Helmholtz, den Exner beschrieben und gelangte zu folgenden Resultaten. Die Erregung der Netzhaut ist eine Function des Productes aus Reiz und Zeitdauer, $E = f.\ (R \cdot T)$. Dieses Product wird Reizmenge genannt. Die Erregung erreicht sehr bald einen Maximalwerth, von dem sie rasch absinkt.

Die Abschwächung des Ansteigens der Erregung fällt im einzelnen Zeitmoment um so grösser aus, je höher der absolute Werth der Erregung schon gestiegen war. H.

10) Ist das Weber-Fechner'sche Gesetz*) auf das Augenmaass anwendbar? von Dr. A. Chodin. (A. f. O. 23. 1. p. 92—108.)

Verfasser kommt bei zahlreichen Versuchen über die Anwendung des Weber-Fechner'schen Gesetzes auf das Augenmass nach der Methode des mittleren Fehlers und der des kleinsten erkennbaren Unterschiedes zu folgenden Ergebnissen:

1) Bei nebeneinander liegenden horizontalen und verticalen Distanzen von 2,5—160 Mm. erreicht die Feinheit der Schätzung bei mittleren Distanzen ihr Maximum ($\frac{1}{112}$ für horizontale, $\frac{1}{60}$ für verticale Distanzen); bei kleineren und grösseren nimmt sie ab, und diese Abnahme ist mehr nach der Seite der ersteren, als der letzteren bemerkbar.

2) Die Abnahme der Schätzungsgenauigkeit bei grösseren Distanzen wird wahrscheinlich durch die Augenbewegungen verursacht.

3) Das Schätzungsvermögen ist für horizontale Distanzen überhaupt feiner als für verticale.

4) Bei verticalen Distanzen beginnt die Genauigkeit der Schätzung bei kleineren Distanzen früher vermindert zu werden, als bei horizontalen.

5) Bei der Schätzung von Distanzen nach einander nimmt ihre Schärfe mit der Zunahme der Distanzen continuirlich zu, und nur bei grossen Distanzen tritt das Umgekehrte ein.

6) Die Uebung hat einen mehr oder weniger grossen Einfluss auf die Schätzungsgenauigkeit und spricht sich am meisten bei mittleren Distanzen aus, dann bei kleinen, am wenigsten bei grossen.

7) Bei der Vergleichung von horizontalen und verticalen Distanzen nimmt die Schätzungsschärfe mit der Zunahme der Distanzen continuirlich ab, und nur bei grossen Distanzen wieder zu.

8) Bei Flächen nimmt die Schätzungsschärfe mit der Zunahme der Flächen continuirlich bis zu einer gewissen Grenze zu. Stilling.

---

11) Ueber die Beziehung zwischen Sehschärfe und Farbenempfindung im Centrum und in der Peripherie der Netzhaut von Dr. Landolt in Paris. (Gazette médicale N. 31. 1877.)

Für L.'s rechtes Auge ist die Sehkraft 10^0 nach innen von der fovea centralis nur $\frac{1}{10}$, in 20^0 $\frac{1}{35}$, in 25^0 $\frac{1}{48}$ und darüber hinaus nicht mehr messbar.

Die Farbenempfindung verschwindet in der Peripherie zuerst für Grün, dann für Roth und endlich für Blau. In Wirklichkeit aber konnte L. constatiren, dass alle Farben bis zur äussersten Peripherie des Gesichtsfeldes percipirt werden, wenn sie hinlänglich intensiv sind**). Die excentrischen Partien der Netzhaut scheinen bei gewöhnlichem Licht wie die centralen bei herabgesetzter Beleuchtung sich zu verhalten.

L. bestimmte Sehschärfe und Farbenempfindung (letztere ausgedrückt durch die kleinste wahrnehmbare Flächenausdehnung des farbigen Papiers

---

*) Die kleinste wahrnehmbare Differenz Δ zwischen 2 wenig verschiedenen Sinneseindrücken von der Grösse S und $S + \Delta$ ist ein constanter Bruchtheil der wahrgenommenen Grösse; $\frac{\Delta}{S} = \text{Const.}$ H.

**) Der rothe Antheil eines elementaren Sonnenstrahlenbündels ist eben nur ein Theil desselben und die Beleuchtungs-Intensität eines rothen Papierstückchens ist sehr viel geringer als die eines weissen von gleicher Grösse, unter gleichen Bedingungen; übrigens hat Rählmann dasselbe Resultat 1874 gefunden. (A. f. O. XX.) H.

uf dunklem Grunde), zuerst bei gewöhnlicher Beleuchtung, für das Centrum, dann für die Peripherie und endlich für das Centrum bei der Art herabgeminderter Beleuchtung, dass die jetzige centrale der vorherigen excentrischen Sehschärfe gleich wurde.

I. Central wurde gelesen Sn 10 in 15′, Sc = $\frac{15}{10}$. Central wurde erkannt auf 360 Ctm. Abstand

Roth bei 2 mm. Seitenlänge des Quadrats
Grün „ 1,5 „
Violett „ 5,5 „
Mittel 2,7.

II. Die excentrische Sehschärfe in 2° 23′ nach aussen verhält sich zur centralen wie 3:1. Das Mass der excentrischen Farbenempfindung, bezogen auf die gleiche Stelle, verhält sich zu dem centralen wie 5,6:2,7 d. h. wie 2:1.

III. Um die centrale Sehschärfe auf $\frac{1}{3}$ zu reduciren, musste die Beleuchtungsintensität J auf $\frac{1}{180}$ vermindert werden. Das Mass der centralen Farbenempfindung bei herabgesetzter Beleuchtung verhält sich zu dem bei voller Beleuchtung wie 82:2,7, d. h. wie 30:1.

Die Sehschärfe ist $\frac{1}{3}$, a) 2° 23′ nach aussen bei J = 1, b) im Centrum bei J = $\frac{1}{180}$; aber die Masse der Farbenempfindung von a und b verhalten sich zu einander wie 5,6:82, d. h. wie 1:14,7.

Im Centrum der Retina ist der Raum —, im übrigen Theil die Farbenempfindung stärker entwickelt. H.

---

12. a. **Zur Anatomie und Physiologie der Netzhaut** von F. Boll in Rom.*) E. du Bois-Reymond's Archiv f. Physiologie 1877, p. 4—36.

b. **Sull' Anatomia e Fisiologia della Retina** per il Prof. Franz Boll, Roma, 1877.

c. Dasselbe französ., übersetzt von Haltenhoff, Annal. d'Oculist. 1877.

(Vgl. das Augustheft. Wir können aus dieser ausführlichen, sehr lesenswerthen Publication nur noch einzelne Thatsachen nachtragen.)

B. liess nur einen schmalen Streifen Sonnenlicht in das dunkle Zimmer fallen und brachte in diesen das Auge eines curarisirten Dunkelfrosches; nach 10 Minuten fand er, bei der Untersuchung der Retina, diese durch einen scharf gezeichneten farblosen Streifen in 2 rothe Hälften getheilt. Die in den Pigmentzellen der Froschnetzhaut enthaltenen Oeltropfen stellen das Material für das Sehroth dar; nach der Belichtung findet man die Tropfen blasser, einzelne farblos. B. will es den Ophthalmologen überlassen, mit Genauigkeit festzustellen, in welcher Weise das Sehroth an der rothen Farbe des erleuchteten Augenhintergrundes betheiligt ist. (Vgl. unser Februar- und August-Heft.)

[Wenn Prof. B. angiebt, dass des Morgens unmittelbar beim Erwachen in einem dunklen Zimmer das ophthalmoscopische Augenroth beim Menschen viel intensiver sei, als am Tage, nachdem bereits durch Licht ein Verbrauch des Sehroths stattgefunden; so ist dies ein subjectives Phaenomen, beruhend auf der Ermüdung der Netzhaut des Untersuchers. Man ophthalmoscopire nur kurze Zeit mit seinem rechten Auge

*) Dass F. Boll ein Deutscher und aus Berlin nach Rom berufen ist, scheint manchen Ophthalmologen unbekannt zu sein.

und dann sofort dasselbe Auge, unter denselben Bedingungen, mit seinem linken Auge; augenblicklich erscheint diesem der untersuchte Augengrund in gesättigt rothem, strahlendem Glanze!

Gegen die Annahmen 1) dass die in den Endapparaten der Sinnesnerven stattfindenden Veränderungen ganz direct in das Bewusstsein übergehen, 2) dass durch die Einwirkungen der verschiedenen Agentien in den Endapparaten der Sinnesnerven objective Veränderungen hervorgebracht werden, welche identisch sind mit dem Inhalt der durch sie erzeugten Vorstellungen (Identitätstheorie), kann eingewendet werden: I) die Wirkung der Reizung der Nervenfaser zwischen Peripherie und Centrum, II) die Möglichkeit subjectiv identisches Weiss auf unendlich verschiedene Weise aus objectiv durchaus verschiedenen Lichtarten zu mischen.] H.

---

13) **Mercier** und **Warner** (British med. Journ. 1877, Centralbl. Nr. 27) haben gefunden, dass im Coma die Augen ihre in der Norm associirten Bewegungen verlieren: sie divergiren, oder es bewegt sich nur das eine, oder sie bewegen sich nach verschiedenen Richtungen hin. Die Bewegungen sind langsam gleitende, rollende: sie sind ein sicheres Zeichen der tiefen Chloroformnarcose. (Chloroformdivergenz ist eine allgemein bekannte Thatsache.) H.

---

14) **Dr. Schläger** in Göttingen (Centralbl. f. Chirurgie 1877)

theilt die Chloroformnarcose ein in die Stadien der bewussten Empfindung, der Excitation und der Toleranz. Im letzten ist die Pupille eng (in 120 Fällen von 122): wird die Pupille plötzlich weit, so ist Gefahr im Verzuge. [Bekannt, vgl. Berl. klin. Wochenschr. 1876, Nr. 44.] H.

---

15) **Ueber subjective Bestimmung der Sehweiten durch Linsen, welche sich im Brennpunktsabstande vor dem Auge befinden** von Dr. M. Burchardt, Oberstabsarzt. (Börner's Wochenschr. 21, 1877. Vgl. dies Centralbl. p. 86 u. p. 112, Badal's Optometer).

Entziffert ein Auge mittelst einer um ihre Brennweite (f Centim.) von dem Auge entfernten Linse eine möglichst feine Sehprobe, welche sich n Cm. diesseits oder jenseits des vorderen Brennpunkts der Linse befindet, so ist die Sehweite $= \frac{f^2}{n}$ in Centim. H.

---

16) **So called „second sight" of old people** von Dr. Swan M. Burnett in Washington. American J. of med. Sciences. April 1877.

Ein 85jähriger Mann hatte im 40. Jahre angefangen, eine Lesebrille zu gebrauchen. Er musste die Brille allmählich verstärken. Vom 70. Jahre an vermochte er wieder ohne Brille zu lesen. Jetzt liest er wieder Jäger 1 in 18″ mit Leichtigkeit. Seine Fernsicht beträgt $\frac{20}{50}$, aber mit $-\frac{1}{40}$ (— 1 Dioptr.) ungefähr $\frac{20}{20}$. Spiegelbefund normal, bis auf einzelne Pigmentfleckchen im Grunde. B. nimmt eine im 70. Jahre acquirirte Sclerochoroïditis posterior mit Axenverlängerung an. H.

---

17) **Report of the fifth ophthatmological Congress held in New-York,** Sept. 1876. (Veröffentlicht von einem Comité bestehend aus H. Knapp, H. D. Noyes, Ch. S. Bull und R. H. Derby). New-York. D. Appleton & Co. 1877.*)

1. Ein naso-buccaler Lappen zur Blepharoplastik von H. D. Noyes zu New-York.

I) Ein 28jähriger Mann erlitt eine Verbrennung der r. Kopf-, Stirn- und Wangenhaut. Nach 6 Monaten war das r. Oberlid defect und evertirt, so dass der Ciliarrand desselben die Augenbraue berührte, die Hornhaut rauchig und vascularisirt. Stirn-, Schläfen, Wangenhaut unbrauchbar. Zunächst wurde durch einen Horizontalschnitt und sorgsame Präparation das Oberlid von seinen Verwachsungen gelöst. Von dem inneren Ende der Incision wurde ein Schnitt nach abwärts geführt, längs des inneren Augenwinkels über die Wange bis zum Mund und ein damit paralleler Schnitt, welcher auf der linken Seite der Nasenwurzel begann und unten durch eine Bogenlinie in den ersten überging. Der keulenförmige Lappen von 3" Länge mit oberer Basis wurde so dick als möglich abpräparirt und in den Defect eingepflanzt. Um den klaffenden Substanzverlust im Gesicht zu decken, wurde die ganze Wangenhaut abpräparirt und nach innen verschoben; schliesslich die äusseren $^2/_3$ der Lidränder angefrischt und vereinigt. Nur die Spitze des Lappens ($^3/_4$") verfiel oberflächlicher Necrose.

II) Ein 6jähriger Knabe kam 3 Monate nach einer Verbrennung mit vollständiger Evertirung beider Oberlider; 24^h nach analoger Operation erfolgte Nachblutung und später Abstossung der lateralen $^3/_4$ des Lappens. Die Operation ist nur für Ausnahmefälle indicirt, wenn die gewöhnlich gewählte Haut nicht verwendbar ist.

2. Dr. Gowers in London hat 3 Fälle von äusserst chronischer Neuritis optica mässigen Grades ohne Sehstörung beobachtet bei Patienten mit Epilepsie (2) oder Kopfschmerzen (1) ohne Symptome von erhöhtem intracraniellem Druck.

3. Von Coloboma lentis hat Dr. Heyl aus Philadelphia 3 eigene und 15 fremde Fälle zusammengestellt. Der Linsenrand ist nicht rund (convex) sondern entweder gradlinig in horizontaler Richtung oder concav; der Defect der Linse, die mitunter im ganzen verkleinert erscheint, ist entweder minimal oder steigt bis auf $^1/_4$; immer ist der untere Rand befallen; häufig, aber nicht ausnahmslos ist Colobom der Augenhäute vorhanden. In der Regel ist hochgradige Myopie vorhanden [und Defect der Accommodationsbreite], selten Trübung, öfters Luxation der Linse.

4. Noyes hebt hervor, dass die Nothwendigkeit, bei Hornhautgeschwüren den erhöhten Liddruck herabzusetzen, wohl von den Ophthalmologen aber noch nicht von den andern Aerzten anerkannt sei. 932 Mal wurde eine derartige Operation in 8 Jahren bei den 50,697 Patienten der New-York Eye and Ear infirmary verrichtet. 3 Operationen sind zu unterscheiden: 1) „Canthotomy", ein einfacher Horizontalschnitt durch die laterale Commissur der Augenlider. 2) „Cantholysis", sonst Canthoplastik genannt, wo die Bindehaut mit der Cutis vernäht wird.

3. „Canthoplastik", wo ein kleiner Hautlappen aus der Nachbarschaft zwischen die Ränder der horizontalen Wunde eingepflanzt wird. Die

*) Für freundliche Uebersendung sagt die Redaction ihren besten Dank.

Indication ist hauptsächlich alter Pannus trachomat. mit Lidenge. In einem Fall von Hornhautulcus mit Lidkrampf hat N. subcutan die über das Os zygomaticum verlaufenden Nervenfasern durchschnitten.

5. Sympathische Neuroretinitis von Dr. Alt in New-York. Erst 2 Fälle von A. v. Graefe und 2 von Pooley sind bekannt. [Dazu 1 Fall von Hirschberg, klin. Beob. 1874, p. 37.] 3 neue Fälle werden mitgetheilt, [die aber ebensowenig wie manche der in der Discussion erwähnten Fälle frei von Einwänden sind.]

Williams fand Neuroretinitis in 2 Augen, die wegen sympathischer Bedrohung des andern enucleirt worden.

Alt hat 32 wegen sympathischer Reizung enucleirte Augäpfel untersucht und in $^3/_4$ Veränderungen der Netzhaut und des Sehnerven gefunden und hält diese für die wahre Ursache der sympathischen Reizung [wogegen auch mancherlei eingewendet werden kann.] H.

(Fortsetzung folgt.)

---

18) Angeborene Syphilis des Auges von Dr. Bull in New-York. Americ. Journ. of the med. Sc. July 1877.

Syphilitische Kinder werden meist mit gesunden Augen geboren (Hutchinson). B. hat 3 Fälle von congenitaler Synech. post., und zwar in den ersten 2 Stunden nach der Geburt, gesehen: alle 3 Kinder bekamen Schnupfen und 2 hatten Flecken um den Anus. Von den Müttern waren 2 syphilitisch, die Väter konnten nicht untersucht werden. Keratitis diffusa kommt öfters vor ohne Hutchinson'sche Zähne und ist ebenso oft scrofulös wie syphilitisch. Angeborene Syphilis ist oft combinirt mit Scrofula: dann darf Mercur nicht zu lange fortgegeben werden, Leberthran*) und Eisen müssen an seine Stelle treten. H.

---

19) Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Sitzung der medicinischen Section am 13. Juli 1877.

Herr Prof. Dr. Cohnheim berichtet über Versuche, welche er in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Salomonsen aus Kopenhagen über künstliche Tuberkulose angestellt hat.

Da in den früheren Experimenten es zweifelhaft geblieben war, ein wie grosser Antheil an der Erzeugung der artificiellen Tuberkulose der Kaninchen und Meerschweinchen der abscedirenden Entzündung mit Eitereindickung zuzuschreiben sei, welche der Inoculation tuberkulösen Materials so regelmässig zu folgen pflegt, so wählten die Vortragenden als Versuchsfeld die vordere Kammer des Auges. Wenn sie Kaninchen mittelst eines Linearschnitts kleine Partikel tuberkulöser Substanz in die vordere Kammer brachten, so entstand lediglich eine geringe, durch Atropineinträufelungen leicht zu beherrschende Kerato-Iritis, sofern vermieden war, dass in dem Impfmaterial sich bereits faulige Zersetzung eingestellt hatte. Die Augen wurden in wenigen Tagen wieder vollkommen klar und blieben so mehrere Wochen hindurch, bei völlig ungetrübtem Allgemeinbefinden der Versuchsthiere; die eingebrachten Stücke wurden inzwischen immer kleiner, so dass öfters nur minimale Reste davon übrig blieben. Plötzlich erschienen eines Tages im Gewebe der Iris ein oder einige, kaum vom blossen Auge, dagegen mittelst der Lupe sehr deutlich

*) B. lässt denselben bei schlechter Verdauung einreiben.

erkennbare hellgraue Knötchen, die nun im Laufe der nächsten Tage an Grösse zunahmen, dabei im Centrum weiss wurden und dann sehr evident über die Iris promenirten; zugleich wuchs ihre Zahl mit jedem Tage, so dass in einzelnen Augen 30, 40 Knötchen und mehr gezählt wurden. Inzwischen schwoll die Iris selbst beträchtlich an und wurde intensiv geröthet. In diesem Zustande hielten sich die Augen eine Weile; dann gab es zuerst Hypopyon, es entwickelte sich eine vasculöse Keratitis mit Keratomalacie, Keratoconus und Keratoglobus, bis nach Ablauf von ca. 4 Wochen nach der ersten Knötcheneruption die Hornhaut durch einen dichten Pannus ganz undurchsichtig geworden war.

Gegenüber diesem gewöhnlichen Verlauf geschah es einige Male, dass eine schwere Iritis das Erste war, was nach Ablauf der Latenzperiode zur Beobachtung kam, erst in der entzündeten Regenbogenhaut entstanden etliche Tage später die charakteristischen Knötchen.

Der häufigste Termin des Ausbruchs der geschilderten Störungen war der Anfang der 4. Woche nach der Inoculation; bei einzelnen Thieren stieg die Latenzperiode indess bis zum 30. Tage. Bei Meerschweinchen erwies sie sich dagegen erheblich kürzer; schon am Anfang der 3. Woche stellte sich hier die Eruption der Knötchen und Iritis nebst Keratitis ein.

Bei Benutzung geeigneten wirksamen Materials misslangen die Versuche nur äusserst selten, einmal z. B. auf dem einen Auge eines Kaninchens, bei dem auf dem andern die reichlichste Knötcheneruption geschah. Wirksam erwiesen sich graue und käsige Knoten aus menschlicher, chronischer und acuter Miliartuberkulose, käsige Partikel aus exstirpirten menschlichen scrophulösen Halsdrüsen, Knötchen von Impftuberkulose der Meerschweinchen und Kaninchen; dagegen unwirksam verkäste Krebsknoten, knötchenfreie Muskelstücke von einem tuberkulösen Meerschweinchen, einfaches Lymphom und — soweit sich bisher beurtheilen lässt — locale (Gelenk-) Tuberkulose.

Die mikroskopische Untersuchung der Knötchen ergab durchaus denselben Befund, wie ihn Miliartuberkel jungen Datums beim Menschen gewöhnlich darzubieten pflegen.

Eine über das Auge hinausgreifende, vollends allgemeine Infection der Versuchsthiere wurde bislang nicht beobachtet, auch nicht nach Impfung mit demselben Material, welches bei Meerschweinchen und Kaninchen von der Bauchhöhle aus eine sehr verbreitete Tuberkulose erzeugte.

Aus diesen Versuchen scheint sich den Vortragenden schon jetzt mit voller Sicherheit zu ergeben,

1) dass die Impftuberkulose sich durchaus unabhängig von einer traumatischen Entzündung entwickelt und
2) dass die Impftuberkulose ein Incubationsstadium, beim Kaninchen von etwas mehr als 3 Wochen, hat. (Schles. Zeitung.)

---

20) Die Ursache des Glaucoms. Von A. Weber. (A. f. O. 23, 1: p. 1—91.) (Schluss.)

Die drei Hauptformen des Glaucoms gehen gradweise in einander über, und braucht dem acuten Glaucom gewissermassen nur der Rahmen des entzündlichen Oedems abgenommen zu werden, um das chronische zu erhalten. Dass alle entzündlichen Begleiterscheinungen nur als entzündliches Oedem aufzufassen sind, geht daraus hervor, dass die die typische Entzündung characterisirenden Vorgänge, Blutaustritt und Eiterung, fehlen.

Auch beweist die Prominenz des Bulbus, dass in seiner Umgebung ganz ähnliche Vorgänge sich abspielen, wie in der Conjunctiva und den Lidern. Doch bezieht sich die Einheit der Anschauung bezüglich sämmtlicher Formen nur auf das Wesen des Vorganges, nicht auf die Intensität des mechanischen Momentes. Hier tritt ein neues Moment hinzu, auf welches die anatomischen Untersuchungen deutlich hinweisen. Dies besteht in der vorhandenen oder fehlenden Compression des Circulus arteriosus iridis major, der bei Präparaten von chronischem Glaucom offen, dagegen bei solchen von acutem Glaucom verschlossen angetroffen wird, und trägt an diesem Verschluss eine Knickung um die Kante des hypermetropischen Ciliarmuskels Schuld. So erklärt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit die überwiegende Häufigkeit des acuten Glaucoms in hyperopischen Augen. Aus der venösen Stauung des chronischen wird die venöse Stase, und somit das acute Glaucom. Für fast direct beweisend für diese Anschauung sieht Weber die Fälle an, in welchen nach Atropineinträufelung ein acuter Anfall auftrat. Es stimmt ferner damit in auffallender Weise, dass die Chorioidea keine andere, als Druck- und Dehnungserscheinungen zeigt, und folglich geschlossen werden muss, dass alle auffallenden Circulationsstörungen im Ciliarkörper sich abspielen. „Bei Untersuchungen kurz nach dem acuten Anfall führen Blutspuren nach dem Orte des dunklen Vorganges.“

Wenn nun auch nachgewiesen worden, dass in der Anschwellung der Ciliarfortsätze die nächste Ursache zu suchen sei, so ist diese selbst doch in pathologischen Allgemeinzuständen zu suchen. Zu diesen gehören Herzaffectionen, welche mit langdauernder Herabsetzung des Arteriendruckes verbunden sind, Emphysem, Plethora, Menopause, Unterdrückung habitueller Hämorrhoidalflüsse; auch Beschäftigungen und Vorkommnisse, welche vorübergehend zu einer Venenerweiterung Veranlassung geben etc., Bedingungen, welche lange Jahre hindurch bestehen, und durch allmähliche Steigerung der durch sie erzeugten Störungen endlich die verderbliche Affection auszulösen im Stande sind. Auch dafür, dass Trigeminusreize unter die ätiologischen Momente zu rechnen sind, bringt W. Beobachtungen bei. Die durch Tumoren erzeugten Glaucome führt W. auf eine Anschwellung der Ciliarfortsätze direct zurück, ebenso das hämorrhagische Glaucom. Secundärglaucome lassen sich sämmtlich mit Leichtigkeit auf die Verlegung des Fontana'schen Raumes zurückführen. — Die Heilwirkung der Iridectomie erklärt dem entsprechend W. aus einer Wiedereröffnung der verlagerten oder verschlossenen Filtrationswege.*)

Stilling.

---

21) Ueber die Behandlung der Netzhautablösung, vorzüglich durch Aspiration von Dr. Galezowski in Paris. Gazette méd. de Paris 1877, 356.

Die Aetiologie der Netzhautablösung ist noch unbekannt. Alle Fälle werden als Ausdruck derselben Krankheit betrachtet. (?)

Verf. hat einen Fall beobachtet neben Rheumatismus acutus, Pleuritis und Pericarditis. Die Fälle bei progressiver Myopie sind weniger schlimm,

---

*) Bei Glaucoma malignum, wo die Vorderkammer nach der Iridect. nicht wieder gebildet wird, empfiehlt W. 10—20 Tage nach der Operation die Sclera zu punctiren und gleichzeitig durch einen mittelst des Oberlids auf den Bulbus ausgeübten Druck die Linse wieder einzurenken. H.

wenn die Choroïdes relativ gesund geblieben. In 3 frischen Fällen der Art bei jungen Individuen hat G. bleibende Besserungen durch Heurteloup's Ruhelage etc. erzielt. „Eine andere Categorie von Fällen hängt von partiellem Glaucom ab und wird durch Iridectomie gebessert.“ (?) Bei den progressiven Formen mit Aderhautaffection wendet G. die Aspiration an, mittelst einer kleinen Spritze (die bei Collin in Paris zu haben ist). Von 6 Fällen blieben 2 unverändert, da die Entleerung der subretinalen Flüssigkeit nicht gelang, die übrigen wurden erheblich gebessert, ja fast völlig wieder hergestellt. In dem letzten Fall war die Papilla kaum sichtbar, wegen der hochgradigen Ablösung, die seit 2 Monaten bestand; $2\frac{1}{2}$ Gramm Flüssigkeit wurden entleert. Dieselbe enthielt kein Eiweiss, aber Salze, einige Crystalle, weisse und pigmentirte Zellen. Nur periphere Abhebung blieb nachweisbar. S hob sich (auf $\frac{1}{5}$) und ebenso das Gesichtsfeld. H.

---

22) **Huidiez** (Bullet. med. du Nord. Fevr. 1877, Annales d'Ocul. 77, p. 194) hat einen Zirkel zur Abmessung des Staarschnittes angegeben, um exact das obere Drittel der Hornhaut abzutrennen, resp. einen Schnitt von „11,52 Mm. Länge“ abgemessen. [Hirschberg hat ein solches Instrument in der berl. klin. Wochenschr. 1876, Nr. 1 fgd. beschrieben.] H.

---

23) **Ueber Augendrainage bei Netzhautablösung** von Prof. H. Cohn in Breslau. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 32, 1877; vgl. unser Augustheft.

Netzhautablösung ist keine seltene Krankheit. C. hat unter 20,000 Kranken (von 1866—1876) 191 Fälle, d. h. 1%, verzeichnet. Aber die von A. v. Graefe dagegen empfohlene Netzhautpunction wurde 1874 in 28 Kliniken unter 20,000 Operationen nur 8 Mal und 1875 in 41 Kliniken unter 16,300 Operationen nur 12 Mal verrichtet!

C. giebt die erste genaue Casuistik über v. Wecker's Augendrainage bei Netzhautablösung. Ein 19jähriges Mädchen mit blasenförmiger Abhebung der l. unteren Netzhauthälfte. Buchstaben von Sn 2,9 (Meter) mühsam bei Tageslicht in der Nähe erkannt, Gesichtsfeld nach oben blos 5 bis 15° vom Fixirpunkt. Unmittelbar nach der Operation war die Abhebung verschwunden. Das Gesichtsfeld wurde fast normal, Sn 1,0 in 10 Ctm. gelesen. Patientin wurde am 7. Tage in ihre Heimath entlassen. Nach 7 Wochen ist die Retina im unteren vorderen Theile noch flach abgelöst, aber das Gesichtsfeld reicht nach oben auf 30—55°. H.

(Schluss folgt.)

---

24) **Retinitis pigmentosa***) by C. Bader. (Guys' Hosp. Rep. Separatabdr. 4 St., 3 Abbildungen.**)

In 16 Fällen von 60 war Consanguinetät der Eltern nachweisbar. (Fast alle Autoren geben circa 25% an). Die syphilitischen Affectionen des Augengrundes sind von der typischen Ret. pigm. sehr verschieden. Auf zahlreichen Schnitten verschiedener Fälle fand Herr B. die Stäbchen und Zapfen, sowie die äussere Körnerlage fehlend, während die Opticus-

*) Vgl. Leber, in dem nächsten Heft und das Januarheft Nr. 4.
**) die nach unseren Begriffen mittelmässig und nicht frei von Druckfehlern sind.

und Ganglienschicht in der Nachbarschaft des gelben Flecks erkennbar geblieben. Vom Aequator zur ora serrata ersetzt verdicktes Bindegewebe mit Pigmentflecken die Netzhautstructur. Die Wandungen der Netzhautgefässe sind stark und ungleich verdickt, so dass das Lumen verstreicht, und mit hellbraunem Pigment versehen. H.

---

25) Optic Neuritis as a Sequela of Diphtheria by Prof. Seely, Cincinnati. The Clinic, Cinc. 1876, Dec.

1) Ein 8jähriger Knabe zeigte 4 Wochen nach ausgeprägter Halsdiphtherie mit Convulsionen r. $S = \frac{2}{100}$, l. $S = \frac{2}{100}$, bds. Neuritis optica. Eisen, trockne Schröpfköpfe an die Schläfen. Nach 14 Tagen $S = 1$ bds.

2) Ein 9jähriges Mädchen zeigte 6 Wochen nach milder Halsdiphtherie r. $S = \frac{20}{100}$, l. $S = \frac{20}{70}$. Blutegel. Nach 10 Tagen war $S = \frac{20}{40}$ resp. $\frac{20}{30}$ und nahm regelmässig weiter zu.

Nur 2 analoge Fälle werden von Hulke erwähnt. (Ophth. Hosp. Rep. 1868). Die von Buhl mit dem Mikroskop nachgewiesene Neuritis wird für den Sehnerv mit dem Augenspiegel am Lebenden bestätigt. Neuritis optica kommt öfters mit guter Sehschärfe vor, deshalb kann die beschriebene Affection möglicherweise häufiger vorkommen. H.

---

26) Traumatische Amaurose ohne ophthalmoscop. Befund von Prof. Laqueur in Strassburg. Zehender's Monatsbl. Jun. 1877.

Ein 17jähriges Mädchen stiess sich mit dem r. Auge gegen eine Eisenstange. Nach 3 Stunden bestand eine kleine Risswunde der Bindehaut, eine ovale erweiterte Pupille, die sich nicht auf directen Lichteinfall zusammenzog und absolutes Fehlen der Lichtempfindung. Spiegelbefund normal. Therapie vergeblich. Drei Monate später war die Papille glänzend weiss und deutlich atrophisch, die Arterien verengt.

Verf. nimmt eine Commotion an, da Continuitätstrennungen des Sehnerven von erheblichen Veränderungen des Netzhautgewebes begleitet seien.

[In letzterer Hinsicht sei kurz der folgende Fall von traumat. Continuitätstrennung eines Sehnerven erwähnt: Einem Mann ging ein Wagenrad über den Kopf, sofort war das rechte Auge blind und blieb amaurotisch. Spiegelbefund negativ. Nach 3 Monaten begann Atroph. nerv. opt. ophthalmoscopisch deutlich zu werden. Berl. klin. Wochenschr. 1868, 35.] H.

---

27) Ein neues Zeichen einseitiger Amaurose (Galezowski, Gazette med. de Paris, p. 258, 1877; Recueil d'ophth.)

besteht in der Erweiterung der Pupille des amaurotischen Auges bei Verschluss des Gesunden. [Diese und die damit zusammenhängenden Thatsachen sind seit vielen Jahren bekannt und regelmässig angewendet.] H.

---

28) Ueber den hysterischen Augenschmerz von Docent Dr. Schenkl in Prag. Prager med. Wochenschr. 1877, Nr. 18 u. 19.

Jedem Praktiker ist bekannt, welchen ungünstigen Einfluss die so häufig vorkommenden Formen von Asthenopie auf die Gemüthsstimmung

der Befallenen üben. Noch mehr gilt dies von einer Art von Augenschmerz beim Nahesehen, welche zur Asthenopie gerechnet wird, aber eines der zahllosen Reflexleiden darstellt, welche die Hysterie nach sich zieht. Förster fasst die „Kopiopia (Asthenopia) hysterica“ auf als Hyperaesthesie des N. quintus und opt., abhängig von einer eigenthümlichen Parametritis chronica. (Vgl. unser Januarheft.) S. fand als Ursache die verschiedensten Leiden nicht allein des Uterus (als Inflexionen, Ante-, Retroversionen, Endometritis, Metritis, Neubildungen), sondern auch der Ovarien und definirt das Leiden als eine reflectorisch von einem Genitalleiden ausgehende, erhöhte Reizbarkeit der sensiblen Innervation des Accommodationsapparates. In 60 exquisiten Fällen bestand 28 mal E, 27 mal H, 5 mal M leichten Grades. Der Verlauf ist langwierig und schwankend; mit den klimakterischen Jahren tritt Heilung ein. Der Arzt hat die Kranken zu beruhigen, aufzuklären, die Diät, auch der Augen, zu reguliren. Schwache Convexgläser sind dienlich. Castoreum, Valeriana etc. wirken nichts, mehr ist von Bromkali, Eisen und Chinin zu erwarten. H.

---

29) **Ein Fall von Ponserkrankung** von Dr. C. Wernicke, Privatdocent und Assistenzarzt der psychiatrischen Klinik zu Berlin. (Arch. f. Psychiatrie 1877, Separatabdr. 26 Seiten, 1 Tafel.)

Ein 58jähriger Mann zeigte am 28./8. 1875 Kopfschmerz, linksseitige Facialislähmung, Contractur des l. Masseter, so dass die Zahnreihen nur um 2 Ctm. von einander zu entfernen sind, und Taubheitsgefühl der r. Gesichtshälfte. Beide Augäpfel stehen dauernd nach rechts gewendet; beim Blick nach links folgt das linke Auge gar nicht, das rechte nur bis zur Mittellinie. Die Symptome blieben constant. $\frac{11}{10}$ Pleuritis, $\frac{28}{10}$ Tod. Auf dem Boden des IV. Ventrikels wölbt sich links von der Medianebene eine Geschwulst hervor, $1\frac{1}{2}$ Ctm. lang und fast 2 breit; dann völlig getrennt im Rückenmark eine centrale Geschwulst- und Höhlenbildung; Tuberkel der Leber und Nieren, tuberkulöse Pleuritis. Der linke N. facialis zeigte starke Fettdegeneration, noch stärkere der linke Abducens; die übrigen Nervenstämme waren normal. Die Geschwulstmasse im Pons ist ein confluirter Tuberkel und nimmt auf (Mikrotom-) Schnitten an der Grenze zwischen Pons und Oblongata die ganze linke Hälfte der letzteren ein und überschreitet sogar die Raphe. Links ist der gemeinschaftliche Abducens-Facialis-Kern vollständig zerstört; der Kern der motorischen Wurzel des linken Quintus hat stark gelitten, ebenso der äussere Acusticuskern und das obere Ende des Glossopharyngeuskernes. Die gekreuzte Quintusparese der rechten Gesichtshälfte ist wahrscheinlich auf Faserunterbrechung der aus dem Locus coerulens stammenden gekreuzten absteigenden Quintuswurzel zurückzuführen. Die Lähmung des linken Facialis erklärt sich aus der Zerstörung seiner beiden Kerne und der Unterbrechung seiner Wurzelfasern. Während die Lähmung des l. Abducens durch den Untergang des Kerns und die totale Verfettung des Stammes erklärt wird, bleibt die Affection des r. Rectus internus bei dem beschriebenen Sitz des Tumors zunächst unverständlich, wird aber sofort klar, wenn man annimmt, dass in der von dem Tumor eingenommenen Brückenregion ein Centrum für die associirten Seitwärtsbewegungen der Augen besteht.*) Dasselbe ist doppelseitig; das linke beherrscht die

*) Vgl. unser Aprilheft p. 73 u. 74, Nr. 24 u. 25.

Seitwärtsbewegung nach links, das rechte die nach rechts; er liegt in der nächsten Umgebung des rechten und linken Abducenskernes. [Die klinische Würdigung der einschlägigen Literatur muss im Original nachgelesen werden.] H.

30) Ueber die Gestaltung der knöchernen Augenhöhle nach Schwund oder Verlust des Augapfels sprach Dr. G. Joseph in der Sitzung vom 12. Jan. 1877 d. schles. Gesellsch. f. v. C. (Vgl. Virchow's Arch. Aug. 1877.)

Den von Alters her bekannten Thatsachen, dass nach Entfernung von Zähnen die denselben entsprechenden Fächer der Kiefer sich verengen, um endlich ganz zu schwinden, und nach Lungenabscessen der, die Stelle des Substanzverlustes oder der narbigen Einziehung des Lungengewebes umgebende Theil der Brustwand sich verflacht und einzieht, reiht der Vortragende eine bisher unbeachtete, auf die Veränderung der knöchernen Augenhöhle bezügliche, an. Obgleich von eigenthümlichem Charakter, deutet dieselbe ebenfalls darauf hin, dass das starre Knochengerüst, welches die Körperhöhlen umgiebt, nicht nur im unfertigen Zustande, sondern sogar nach Erreichung seiner definitiven Gestalt, noch weit über das Kindesalter hinaus, den Veränderungen der Weichtheile sich anpassen kann, zu deren Hülle es bestimmt ist.

Die knöcherne Umrandung der Augenhöhlenöffnung unterliegt schon im normalen Zustande in Weite und Gestalt, in Robustheit oder Zierlichkeit der sie zusammensetzenden Skeletstücke mannigfachen nationalen, geschlechtlichen und individuellen Verschiedenheiten. Da die Weichtheile im Leben an ihr knöchernes Substrat sich eng anschmiegen, so bildet jener starre Rahmen ein wichtiges Moment für die Gestaltung der Physiognomie des Antlitzes, in welcher selbst Raceneigenthümlichkeiten sich abspiegeln. Trotz ihrer Mannigfaltigkeit behält die Augenhöhle die Gestalt einer 4seitigen Pyramide bei, deren Grundfläche der 4eckige Augenhöhleneingang vorstellt. Das Eigenartige in der vom Vortragenden erörterten Thatsache besteht nun darin, dass 1) die Augenhöhlenöffnung nach Schwund oder Verlust des Augapfels nicht allseitig, wie die Zahnfächer nach Entfernung von Zähnen, sich verkleinert, sondern nur in ihrer Höhe, während die Länge der Augenhöhle und die Breite ihres Eingangs die normale Grösse behalten; 2) dass von den Wänden der Augenhöhle nur zuweilen das Dach sich verflacht und der Boden unbedeutend sich hebt, während die innere und äussere (Schläfen-) Wand unverändert bleiben. Die Augenhöhlenöffnung erscheint dann nicht mehr als Viereck, dessen Höhe und Breite nahezu gleich sind, sondern in die Breite gezogen, spaltförmig. Bei Verlust des Augapfels nur einer Seite ist diese Formveränderung nur durch Verkürzung des Aussenrandes der Augenhöhlenöffnung angedeutet, während jener Verlust auf beiden Seiten Höhenverminderung des Augenhöhleneingangs in seiner ganzen Breite bewirkt. In dem einen, vom Vortragenden demonstrirten, ein im Alter von 13 Wochen verstorbenes Kind betreffenden, Falle von Augapfelschwund gehörten nur 11 Wochen dazu, um eine Verminderung der Höhe um 5 Millimeter zu bewirken. Der Höhendurchmesser verhielt sich zum Breitendurchmesser wie 16:25, während dieselben in der normalen Augenhöhlenöffnung desselben Alters wie 21:25 sich verhalten. Bei Erwachsenen tritt diese Veränderung erst nach Jahren ein. So in einem zur Demonstration benutzten Falle bei einem, im Alter von 32 Jahren verstorbenen Hirten, der 8 Jahre vorher das Unglück hatte, Brandwunden an beiden Augäpfeln sich zuzuziehen und durch ungehörige

Behandlung derselben Vereiterung beider Hornhäute und theilweises Auslaufen beider Augäpfel zu erleiden. Die Höhenverminderung betrug hier 9 Millimeter, der Höhendurchmesser verhielt sich zum Breitendurchmesser wie 26:40, während er an denselben Stellen bei einem gleichalterigen Manne gleicher Nationalität wie 35:40 sich verhält.

Bedingung für das Fortbestehen der normalen Form der Augenhöhle ist das Vorhandensein des vom Augapfel nebst seinen Hüllen auf die Wände der Augenhöhle ausgeübten Druckes. Bei Verlust dieser Bedingung bewirkt 1) die den Höhlen innewohnende, auf bestimmten Ursachen basirte Tendenz nach Schwund ihres Inhalts sich zu verkleinern, 2) der durch den Schläfenmuskel vermittelte Druck des Unterkiefers gegen den Oberkiefer nach aufwärts ein allmäliges Aufwärtsschieben desselben, besonders des unteren Augenhöhlenrandes, also Verminderung des Höhendurchmessers des Augenhöhleneinganges. Damit vereinigt sich zuweilen, durch Druck der vordern Hirnlappen auf ihre Unterlage bewirkt, Abflachung der Höhlung des Daches und Hebung des Bodens der Augenhöhle. Weiter erstreckt sich jedoch die Verkleinerung dieses Hohlraums nicht.

In dem Umstande, dass die Augenhöhlenöffnung im kindlichen Alter nicht nur nach Verlust beider Augäpfel, sondern auch nach Schwund eines derselben, in verhältnissmässig kurzer Zeit erhebliche Veränderung ihrer Form erfährt, dürfte für die Einsetzung eines künstlichen Auges die Weisung enthalten sein, zwischen Massnahmen Behufs seiner Anfertigung und dessen wirklicher Einsetzung keine lange Zeit verstreichen zu lassen, weil dann die Ränder nicht mehr einander entsprechen würden. (Schles. Zeitung.)

---

31) **Ueber Augenverletzungen** von Dr. Grossmann zu Buda-Pesth. (Allg. wiener med. Zeitschr. 1877, Nr. 13 u. Separatabdr., 16 Seiten.)

1) Ein 13jähriger Knabe zündete einige Loth Schiesspulver, darüber gebückt, an. Am 3. Tage bestand Fieber, Schwellung des Gesichts und der Lider, Excoriation und Schwärzung der Haut, Chemosis. Die r. untere Palpebralbindehaut und die Uebergangsfalte zeigte einen mehrere Linien langen, 3‴ breiten Substanzverlust, der sich bis auf die Conj. bulbi erstreckte. Beide Hornhäute infiltrirt. Reinigung, Atropin, laue Umschläge, Rückenlage. Nach 2 Tagen war rechts ulcus corneae totale, links erbsengrosser Substanzverlust mit Keratocele, die punktirt wurde. Am 17. Tage Blenorrhoea, Tannineinpinselung. Rechts trat Symblepharon mit vollständiger Hornhauttrübung ein, links Abflachung des gebildeten Irisvorfalls und Leucom; nach Iridect. sup. wurde Sn XI gelesen.

2) Ein 14jähriges Mädchen zeigte am 4. Tage, nachdem ihm ein Glasflaschenfragment gegen das Gesicht geschleudert worden, rechts Pericornealinjection, eine 3‴ verticale Wunde der Hornhaut von dem unteren Rande an beginnend und mit infiltrirten Rändern, Hypopyon; Sn XI wurde gelesen. Heilung unter Rückenlage, Atropin, Verband; Sn 3.

3) Ein 35jähriger Mann zeigte Tags nach einem Stich mittelst eines Taschenmessers links eine Schnittwunde durch das Oberlid, von 2 ½‴ Ausdehnung und knapp an der Sclerocornealgrenze eine 2‴ lange von Irisvorfall ausgefüllte Wunde. Abtragung des Vorfalls, Druckverband. Heilung, Sn 3.

4) Eine 45jährige Frau zeigte 3 Wochen, nachdem sie mit dem rechten Auge auf einen Stein gefallen, Pericornealinjection, alte Hornhauttrübung und an der oberen Sclerocornealgrenze eine gelbliche Erhabenheit, die luxirte Linse, welche mittelst des Staarmessers entbunden wurde; die Scleralwunde war von 4 ½‴ Länge und lose geschlossen; nach 14 Tagen Finger in 6″.

5) Ein 37jähriger Tischler zeigte 5 Wochen nach Erblindung des l. Auges durch Contusion Röthung der Bindehaut, Fehlen der Iris und Luxation der durchsichtigen Linse in die Vorderkammer. Extraction der Linse durch peripheren Linearschnitt, wobei etwas Glaskörper und die gefaltete Iris austrat. Heilung, $+ 2\frac{1}{2}$ Sn VI., stenopäische Brille wegen Blendung.

6) Ein 45jähriger Mann bemerkte 4 Monate nach einer Contusion des r. Auges Sehstörung. G. fand Luxation der Linse nach unten, die anfangs offenbar unvollständig gewesen.

7) Ein 45jähriger Mann mit Axenmyopie $\frac{1}{6}$ zeigte nach Contusion des r. Auges $S = \frac{1}{\infty}$ durch totale Glaskörperblutung. Am 12. Tage war die Aufhellung sichtbar, die am 30. vollendet war.

8) Ein 30jähriger Schlosser, der 5 Jahre zuvor das l. Auge durch ein eingedrungenes Eisenstück verloren, wurde von Entzündung auf demselben befallen und später auch auf dem andern. R. S = 1, E, Pericornealinjection. L. leichte Phthisis, kleine Cornealnarbe, Pupillensperre, S = 0. Enucl. b. sin, in dem sich ein nahezu 1 Cm. langer Eisensplitter vorfand; Heilung der sympathischen Reizung. H.

Verschiedenes.

1) Den Bericht über den diesjährigen Congress der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg (vom 18. und 19. August) erhalten unsere Abonnenten bereits als Gratis-Beilage zum Septemberheft.

2) Prof. H. Cohn's Referat über Statistik der Augenkr. (f. 1875, aus Nagel's Jahresbericht) ist bereits als Separatabdruck erschienen. Wir machen auf die ebenso interessanten wie mühevollen Tabellen am Schlusse der Arbeit besonders aufmerksam und fördern die Fachgenossen auf, durch Ueberweisung von Material die Vollständigkeit der wichtigen Resultate zu ermöglichen.

3) Unser geschätzter Mitarbeiter Mr. H. R. Swanzy in Dublin ist an Stelle des verstorbenen Mr. Wilson zum Professor of ophthalmic and aural surgery am royal college of surgeons of Ireland erwählt worden.

4) Die Londoner Augenkliniken sind in dem Feuilleton der Deutsch. Zeitschr. f. prakt. Medizin (Juli und August 1877) von Dr. Hirschberg geschildert worden.

5) In Paris ist an der Sorbonne ein ophthalmologisches Laboratorium errichtet und dasselbe der Leitung der Drs. E. Javal und E. Landolt als Directeur und Directeur adjoint anvertraut worden.

6) In China (Henderson, Edinbourg med. Journ. 1877) ist Blenorrh. neonat. sehr häufig, ebenso syphilit. Augenaffectionen. Exclusiver Reisgenuss soll Hornhautulceration bedingen, Opiumgenuss aber Amaurose. Die Pocken fordern viele Opfer. Die Sorglosigkeit ist grenzenlos. Pterygium ist sehr gewöhnlich. Die Lidconfiguration der Race macht Schwierigkeiten bei Operationen, namentlich bei der Staarextraction.

7) Ein aus Africa gesendeter Wurm (Filaria), welcher unter der Augapfelbindehaut einer einheimischen Frau gesessen, war 16 Mm. lang, cylindrisch und gegen das eine Ende hin kegelförmig. (American. Journal 1877.)

8) Zu den in der Armenpraxis ausgeschlossenen Heilmitteln wird merkwürdiger Weise in der Anleitung zur Ordination von Prof. v. Ziemssen (1877) auch das Atrop. sulfur. gerechnet.

9) Mit Rücksicht auf unsere Anm. p. 135 ist zu erwähnen, dass Dr. v. Kries in seiner Originalarbeit (Arch. f. Ophth. XXIII, 1, 247) die Fälle von Kittel und Arlt citirt hat.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Beilage zum Septemberhefte

des

„Centralblatt für praktische Augenheilkunde."

---

*Separat-Abdruck aus der
„Deutschen Zeitschrift für praktische Medicin".
1877. — Nr. 35 u. ff.
Red.: Dr. B. Fränkel. Preis des Quart. 6 M.
Leipzig, Veit & Comp.*

Verhandlungen der Heidelberger ophthalmologischen Gesellschaft

am 18. und 19. August 1877.

Nachdem seit 1857 Albrecht v. Graefe mit einigen seiner Schüler alljährlich im September einige Tage in Heidelberg dem freundschaftlichen Verkehr und wissenschaftlichen Meinungsaustausch gewidmet, wurde am 5. Septbr. 1863 die Heidelberger Ophthalmologen-Gesellschaft gegründet. Die Sitzungen sind öffentlich und finden — mit Ausnahme der Jahre, auf welche ein internationaler Ophthalmologen-Congress, wie 1876 zu New-York, fällt, — alljährlich in Heidelberg statt. Die Gesellschaft zählt über 170 Mitglieder, darunter die bedeutendsten Ophthalmologen unserer Tage.

Zum diesjährigen Congress waren über 70 Mitglieder, zum Theil aus weitester Ferne, erschienen; nämlich der Präsident Donders aus Utrecht; ferner v. Arlt aus Wien mit seinem Assist. Fuchs; Alexander aus Aachen; Barkan aus S. Francisco; Baumeister aus Berlin; Becker aus Heidelberg mit seinen früheren und jetzigen Assist. Knies, Weiss, Kuhnt; Berlin aus Stuttgart; Colsmann aus Barmen; Esberg aus Hannover; Förster aus Breslau; Hess aus Mainz; v. Hippel aus Königsberg; Hirschberg aus Berlin; Horner aus Zürich; Jany aus Breslau; Josten aus Münster; Juda aus Amsterdam; Just aus Zittau; Königshöfer aus Erlangen; Knapp aus New-York; Krüger aus Frankfurt; Laqueur aus Strassburg;

Leber aus Göttingen; Manz aus Freiburg; Mayweg aus Hagen: Meyer aus Paris; Magnus aus Breslau; Pagenstecher jr. aus Wiesbaden; Rählmann aus Strassburg; v. Rothmund aus München; Röder aus Strassburg; Samuelson aus Cöln; Sattler aus Giessen; Schirmer aus Greifswald; Schmidt-Rimpler aus Marburg; Schön und Schröder aus Leipzig; Schweigger aus Berlin; Stephan aus Frankfurt a./M.; Stilling aus Cassel; Weber aus Darmstadt; v. Welz aus Würzburg mit seinem Assist. Schneider; Williams aus Boston; v. Zehender aus Rostock.

Die erste Sitzung wurde am 18. August Vormittags 9 Uhr von dem Präsidenten Donders mit folgenden Worten eröffnet:

„Gestatten Sie mir, meine Herren Freunde und Collegen, Sie an dieser Stelle herzlich zu begrüssen. Bei der Trennung vor zwei Jahren hiess es: Auf Wiedersehen! Jetzt ist dieser Wunsch erfüllt. Ich selber habe in dieser Periode, welche doch schon ein gutes Stück eines Menschenlebens umfasst, unter den Mitgliedern dieser Gesellschaft keinen mir näher stehenden Freund verloren,[1] ... das macht ein frohes, dankbares Wiedersehen. Aber Einen gedenken wir immer, wo wir zusammenkommen, den unsterblichen Gründer unserer Gesellschaft, A. v. Graefe, unser Aller Meister. Wehmuth wird wachgerufen durch die Erinnerung an seinen frühen Tod. Aber diese Empfindung war von Anfang an gemischt mit der Dankbarkeit über das Viele, was er hinterlassen, und diese tritt allmählich in den Vordergrund, namentlich bei der jüngeren Generation, und wird auch bestehen bleiben. In seinem Namen sind wir hier vereinigt, in seinem Geiste hier zu leben und zu wirken ist unser höchstes Ziel .... An die Arbeit mit frohem Sinn! Wichtiges harrt der Mittheilung. Ich bitte Herrn Prof. Manz, den Vorsitz zu übernehmen."

Nachdem Hess mitgetheilt, dass der v. Graefe-Preis Herrn Th. Leber für seine Studien über den Flüssigkeitswechsel im Auge zuerkannt worden; nachdem O. Becker die Arbeit von H. Cohn über Augendrainage und das von der Verlagsbuchhandlung Veit & Comp. in Leipzig eingesendete Centralblatt für Augenheilkunde vorgelegt, spricht

---

[1]) Manche werden den hochbegabten, geistreichen Woinow aus Moskau, der nach Schluss der letzten Sitzung in der Blüthe der Jahre starb, schmerzlich vermissen.

1) Berlin aus Stuttgart über **Netzhautablösung beim Pferde.**

Ich habe mich seit $3^1/_2$ Jahren mit vergleichender Thierheilkunde beschäftigt und auf diesem Gebiete wenig Fertiges vorgefunden. Der anatomische Befund der Netzhautablösung ist schon von J. Sichel und vor ihm von le Blanc (1823) als das Resultat der periodischen Augenentzündung beim Pferde beschrieben worden. Ich werde Ihnen morgen drei Fälle demonstriren, die während des Lebens diagnosticirt worden. Das grob Anatomische der Netzhautablösung ist ähnlich beim Pferde wie beim Menschen; nur besteht bei ersterem die Tendenz, dass die abgelöste Netzhaut frühzeitig einen Trichter bildet, welcher sich schnell verdünnt und später regelmässig abreisst. Der Inhalt des Netzhauttrichters besteht aus Glaskörpertrübungen, Residuen von Iridochoroïditis, Eiterkörperchen, neugebildetem Bindegewebe. Der Inhalt des subretinalen Raumes ist eine wässrige Flüssigkeit mit Blutfarbstoff. Das giebt eine intensiv grünliche Färbung, worauf die Thierärzte die Diagnose Glaucom stützen zu können gemeint haben. Sehr schwierig ist die ophthalmoscopische Untersuchung. Die Netzhaut des Pferdes hat wahrnehmbare Blutgefässe nur in der unmittelbaren Nachbarschaft der Papille, auf 3—6 Mm., und diese Theile sieht man gewöhnlich nicht, weil sie schon hineingezogen sind in die Stielbildung. Ein System concentrischer Streifen gegen die Papille hin und Glaskörpertrübung sichern die Diagnose. Netzhautablösung spielt eine hervorragende Rolle bei der sogenannten Schönblindheit des Pferdes und wurde in 21 Fällen 18 Mal gefunden, während es sich in den drei restirenden Fällen um Sehnervenatrophie handelte. Ursache der Netzhautablösung beim Pferde ist Exsudation in den Glaskörper mit späterer Schrumpfung der Glaskörpertrübungen, die so stark sein kann, dass die Linse in die Vorderkammer fällt.

2) A. Pagenstecher aus Wiesbaden, **zur Glaucom-Frage.**

I. Es giebt Formen von Glaucoma, bei denen kein Verschluss[2]) der Fontana'schen Räume vorhanden ist — ja bei denen zuweilen diese Räume deutlich erweitert gefunden werden. (Präp. 179 und 191.)

---

[2]) Vgl. Centralbl. f. Augenheilk., August- und September-Heft.

[Anatom. u. physiolog. Bemerkungen: Zwischen vorderer Kammer und dem Schlemm'schen Canal besteht ein mit einem deutlichen Endothel ausgekleidetes Canalsystem, das eine directe Verbindung zwischen beiden vermitteln kann. Die Sehne des Ciliarmuskels inserirt sich in das dieses Canalsystem bildende Balkengewebe. Jede Contraction des Ciliarmuskels muss also auch einen Zug auf dieses Gewebe ausüben, der seinerseits eine Erweiterung dieses Canalsystems zur Folge haben muss. Hierauf ist die Wirkung des Atropin zur Erzeugung und des Eserin zur Heilung des Glaucoms zurückzuführen.]

II. Verschluss, resp. Obliteration der Fontana'schen Räume führt an und für sich nicht zu glaucomatösen Erscheinungen. (Präp. 41 u. 49.)

III. In Folge des glaucomatösen Processes erleiden Iris und Corpus ciliare in den meisten Fällen erhebliche Veränderungen. Die Irisperipherie kommt in Contact mit der hinteren Hornhautfläche, verlöthet mit derselben, atrophirt und kann sozusagen in die Hornhaut hineingepresst werden. — Corpus ciliare mit Ciliarfortsätzen werden zuweilen sammt Linse nach vorn geschoben, zuweilen aber auch direct nach hinten gedrängt, atrophiren aber bei längerem Bestande des Glaucoms stets.

IV. Die Verlöthung der Irisperipherie mit der hinteren Cornealfläche kann in einzelnen Fällen primär durch adhäsive Entzündung entstehen; meist ist jedoch der Contact zwischen beiden das primäre und die adhäsive Entzündung kommt erst später zu Stande.

Hierzu bemerkt A. Weber: Es handelt sich zur Erzeugung von Glaucom nicht darum, ob der Fontana'sche Raum verschlossen, sondern ob die Abflusswege der Augenflüssigkeit verengert sind.

Laqueur: Wenn nicht, wie in P.'s Fällen Myopie oder Netzhautablösung besteht, kann doch der Verschluss des Fontana'schen Raumes Glaucom erzeugen.

Stilling: Es ist die Frage nach hinteren Abflusswegen berechtigt; die Vorderkammer steht mit dem Glaskörper nicht in Zusammenhang, wohl aber steht der Centralcanal des Glaskörpers in directem Zusammenhang mit der Pialscheide des Sehnerven. Es ist mir gelungen, bei Kaninchen 5—10 Tage nach Unterbindung der Sehnerven colossale Drucksteigerung zu bekommen. Man muss von dem Glaucoma anticum ein Glaucoma posticum unterscheiden.

Schmidt-Rimpler: Ich habe die Oelinjection in die Vorderkammer am Kaninchen sechs Mal gemacht; in vier Fällen, wo das Oel sich sehr lange hielt, nichts gesehen; in zweien aber Entzündung, einmal mit Druckabnahme, einmal mit Druckzunahme.

3) von Hippel aus Königsberg, **Ueber die operative Behandlung totaler stationärer Hornhauttrübungen** (Vgl. Arch. f. Ophth. XXIII, 2, p. 78—160.).

Die älteren vergeblichen Versuche, bei totaler Trübung der Hornhaut einiges Sehvermögen wiederherzustellen, bestehen, abgesehen von der Sclerectomie, in der Einsetzung eines Glasfensterchens (Nussbaum) und in der Keratoplastik. v. H.'s Cornea arteficialis[1]) besteht aus einem sehr fein geschliffenen runden Gläschen von nur 2 Mm. Durchmesser und 1—2 Mm. Höhe, welches genau in einen gleich hohen goldenen Ring von $^1/_2$ Mm. Dicke eingefügt ist. Derselbe hat einen mit der Hinterfläche des Gläschens in derselben Ebene liegenden, sehr dünnen, glattpolirten Rand von 1 Mm. Breite, der dazu dient, die Hinterfläche des Leucoms zu umfassen. An der vorderen Seite des Ringes ist ein kaum Mm. breiter papierdünner Rand befestigt, der ein zu tiefes Einsinken des Gläschens in das Auge hindert. An zwei einander gegenüberliegenden Punkten der goldenen Fassung befinden sich zwei flache Einkerbungen, an denen der vordere Gläschenrand frei liegt; dies sind die Angriffspunkte für eine besonders geformte Pincette, mit welcher man das Gläschen aus der Fassung herausheben kann, wenn diese in das Leucom fest eingeheilt ist. Um die Wunde im Leucom anzulegen, wurde ein besonderer, verbesserter Trepan construirt, mit einer Krone von 3 Mm. Durchmesser.

In tiefster Narcose wird der Trepan auf die Mitte des Leucoms gesetzt und, falls das Leucom nicht völlig durchschnitten war, der Schnitt durch Leucom, Iris (event. Vordercapsel) mit dem Graefe'schen Messer vollendet, nach aussen wie nach innen von dem runden Wundrande aus mit der Scheere ein horizontaler Schnitt von 2—3 Mm. angelegt, event. die Linse evacuirt, und Catgutsuturen durch diese horizontalen Schnitte geführt, aber nicht geknüpft, die

---

[1]) Zu haben beim Juwelier Schulz in Königsberg i./Pr.

Cornea artificialis mit einer besonderen Pincette eingefügt und die Suturen geschlossen.

Ein Patient zählte bereits Finger auf 6 Fuss, als er selber seine Matratze umdrehte und durch innere Blutung die Sehkraft verlor.

Nach einiger Zeit tritt Trübung der vorderen Glaskörperschicht ein und Hervordrängung des Gläschens. Dasselbe muss herausgenommen werden. Der Kranke wird chloroformirt, der Bulbus vom Assistenten mit zwei Pincetten fixirt, der Operateur fasst mit einer besonderen Pincette die Fassung des Gläschens im horizontalen Meridian und mit einer anderen besonderen Pincette durch die Einkerbungen das Gläschen im verticalen Meridian und hebt es mittelst einiger sanften Hebelbewegungen heraus. Hierauf wird die Schwarte mit einem glühenden Stecknadelkopf 6—8 Mal geätzt. Nach mehrtägiger Anwendung des Ferrum candens wird das Glas wieder eingesetzt. Dieses muss allerdings regelmässig wiederholt werden. Aber die dauernde (über 12 Monate beobachtete) Einheilung der Fassung ist nachgewiesen. Mehr verspricht die Cornealtransplantation, wenn man sich auf Einheilung eines rundlichen Stückes von $3^1/_2$ Mm. Durchmesser beschränkt.

In tiefer Narcose wird das Leucom im Centrum der Hornhaut heraustrepanirt, das einem narcotisirten Hunde mit dem gleichen Trepan excidirte Hornhautstück in den Defect gelegt und das Auge durch Verband geschlossen.[1])

Die Keratoplastik nach dieser Methode ist eine ungefährliche Operation und darf in jedem Falle von Leucoma totale mit nicht erheblich verdünnter Hornhaut versucht werden. Die Einheilung eines gänzlich getrennten Stückes Hunde-Hornhaut in die leucomatöse menschliche Hornhaut gelingt leicht und sicher. Der transplantirte Lappen kann einen Grad von Transparenz erhalten oder wiedergewinnen, welcher es dem Pat. ermöglicht, grössere Objecte zu unterscheiden und sich einigermaassen sicher zu fühlen.

4) Schmidt-Rimpler aus Marburg macht eine Demonstration zur **Sehnerven-Kreuzung.**

---

[1]) Ref. möchte vorschlagen, den durch den Trepan gesetzten Defect mit einem oder zwei von dem operirten Auge entnommenen gestielten Bindehautlappen zu decken. Die dünne Bindehaut kann ein unter solchen Umständen erreichbares Sehvermögen zulassen.

In klinischer Hinsicht sind wir von der Semidecussation der Sehnervenfasern im menschlichen Chiasma überzeugt, in anatomischer stehen die Gegensätze schroff einander gegenüber. Bisiadecki, Mandelstamm, Michel, Scheel sind für totale Kreuzung, J. Müller, v. Gudden, Henle für Semidecussation. Der letztere fügt aber hinzu, dass die Zahl der äusseren, aus dem einen Tractus direct in den gleichnamigen Nerv. opticus übergehenden Fasern im Vergleich mit dem fascic. cruciat. zu gering scheint, um eine Hälfte der Netzhaut zu versorgen.

Bei einseitiger, vom Augapfel her bedingter Atrophie des Sehnerven beim Menschen sind verschiedene Resultate gefunden worden. Am seltensten wurde der gleichnamige Tractus atrophisch gefunden, am häufigsten der entgegengesetzte, öfters beide. In der zweiten Categorie der Fälle wurde der gleichnamige Tractus nicht nach genaueren Methoden untersucht.

S. kann die Präparate von zwei Fällen vorlegen, wo auf der einen Seite der Opticus atrophisch geworden, auf der anderen der Tractus; aber bei genauerer Untersuchung fand er auch den gleichnamigen Tractus etwas atrophisch, besonders im Vergleich mit dem normalen Chiasma. Die microscopische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Woinow hat ein ähnliches Präparat vorgelegt. Der Name Semidecussation ist streng genommen nicht richtig. Das gekreuzte Bündel ist das stärkere. Dies erklärt die bessere Function der inneren Netzhauthälfte.

5) Hirschberg aus Berlin, **Ueber die Veränderungen des Augengrundes bei allgemeiner Anämie.**

Allgemeine Anämie ist nicht so leicht aus dem Augenspiegelbefunde zu erkennen; nichtsdestoweniger kommen den höheren Graden derselben typische Veränderungen des Sehnerven und der Netzhaut zu.

I. Die Papilla optica wird bleich bei normaler Breite der Netzhautgefässe. Die Sehkraft ist unverändert, soweit nicht durch complicirende weissliche Flecken und Hämorrhagien Störungen bedingt werden. Mit Besserung des Grundleidens kehrt das normale Aussehen des Sehnerven wieder. Die Veränderung findet sich sowohl bei unheilbarer (perniciöser) Anämie, als auch bei heilbarer, z. B. nach Blutbrechen.

II. Bei chronischer Anämie, sei es der idiopathischen

perniciösen, sei es der secundären, z. B. durch Uterinkrebs oder durch andere erschöpfende Krankheiten verursachten, wird die Papilla optica weisslich trübe; auf derselben wird der centrale Reflexstreifen der Blutgefässe, zunächst der venösen, undeutlich. Die Blutgefässe sind verengt und namentlich die Arterien nicht sehr weit gegen die Peripherie über den hellgelbrothen Augengrund zu verfolgen. Im aufrechten Bilde erkennt man eine zarte radiäre Trübung des Sehnerveneintritts, hauptsächlich der Randzone, und eine leichte Verschleierung des papillären Theiles der Netzhautblutgefässe, während Blutungen wie weissliche Flecke in der Netzhaut auftreten und wieder verschwinden. Die Veränderung kann längere Zeit fortbestehen. Oefters tritt während derselben der tödtliche Ausgang ein.

III. Wenige Tage nach einem erschöpfenden Blutverlust kommt es zu einer ausgeprägten Neuroretinitis. Ohne jede Andeutung einer steileren Schwellung der Papilla ergiesst sich von derselben aus zunächst nach einzelnen, dann nach allen Richtungen hin eine intensiv weisse Trübung in die Netzhaut, auch über die Gegend des gelben Fleckes, um mehr gegen die Peripherie hin ganz allmählich zu erblassen und der hellrothen Färbung des Augengrundes Platz zu machen. Auf dem weissen Hintergrunde heben sich einzelne grössere und kleinere frischrothe Blutungen kräftig ab. Sehstörung ist immer vorhanden und kann in wenigen Tagen zur Amaurose fortschreiten. Die einmal gesetzte Amaurose, sei sie ein- oder doppelseitig, ist in der Regel eine bleibende. Heilung des Grundübels ist möglich, Exitus lethalis wohl häufiger.

In der 2. (Nachmittags-) Sitzung wurde zunächst der Ausschuss der Gesellschaft wiedergewählt (Critchett, Förster, Horner, Hess, Donders, Zehender) und Herr Williams zum Präsidenten der Sitzung ernannt.

6) Knies, z. Z. in Pforzheim, **Ueber die Veränderungen des Augengrundes bei Epilepsie.**

Es gelang mir ganz vor Kurzem, in einem Falle von Epilepsie während des Anfalls eine Augenspiegeluntersuchung anzustellen. Die Verhältnisse waren sehr günstig. Es handelte sich um einen 14jährigen Knaben, der bis 500 Anfälle im Tage bekam. Man brauchte nicht lange zu warten. Auch begannen die Anfälle damit, dass beide Augen nach links gewendet wurden.

Man konnte vor, während und nach dem Anfalle genau sehen. Vielleicht 10—20 Secunden zeigte sich ein Engerwerden der Arterien, während des Anfalls blieben die Arterien eng, nach dem Anfalle wurde ein Breiterwerden der Arterien beobachtet, was aber wieder zurückging. Während ich im umgekehrten Bilde beobachtete, verkleinerte sich ruckweise das Bild der Papille, um wieder grösser zu werden. Mitunter begann mit dem Anfall ein Kleinerwerden der Papille um mehr als die Hälfte und dauerte entweder einen ganzen Anfall hindurch oder liess nach, um mehrmals während des Anfalls wiederzukehren. Dies muss auf Contraction des Ciliarmuskels beruhen. Bei der Epilepsie kommen also ausser den Krämpfen der willkürlichen Muskeln auch solche vor in dem unserer Willkür entzogenen Ciliarmuskel. Im Gefolge von Krämpfen sind Linsentrübungen beobachtet, die auf diese Weise sich leichter erklären lassen.

Rählmann aus Strassburg hat in einem Falle von Status epilepticus einen lebhaften Venenpuls beobachtet, der sich auf alle Stämme der Netzhaut verbreitete und genau mit dem Beginne des Anfalls einsetzte.

Becker aus Heidelberg hat bei Thieren, welche zu Tode chloroformirt wurden, unmittelbar vor dem Tode einen lebhaften Arterien- und Venenpuls der Netzhaut beobachtet, der $^1/_2$ bis $^3/_4$ Min. andauerte.

7) Sattler aus Giessen, **Ueber Tuberculosis des Auges.**

I. Tuberculose der Conjunctiva, Episclera und Sclera. Tuberculöse Ulcerationen der äusseren Theile des Auges sind in neuester Zeit mehrfach beschrieben worden; der erste Fall von mir selber, allerdings in der Irish Hospital Gazette, wo er übersehen wurde. Der Fall war um so werthvoller, als er zur Autopsie kam und die ganzen Lider in eine Anzahl von Schnitten zerlegt werden konnten. Die Tuberkel kamen nicht so sehr in der Schleimhaut vor, als vorzugsweise an der Grenze zwischen Conjunctiva und Subconjunctiva und hatten ihren Sitz hauptsächlich an der hinteren Seite des Tarsus, dessen allmähliche Zerstörung und Ulceration man genau nachweisen konnte. Der Fall, von dem ich jetzt reden will, betrifft eine Tuberkelbildung in der Hornhaut und hat dadurch Interesse, dass klinisch ein diagnostischer Fehler sich einschlich, da man die Krankheit für Carcinom

hielt und das Auge der Enucleation unterwarf. Es handelte sich um eine 56jährige Frau, die vor einem Jahre eine Wucherung „von wildem Fleisch“ am Auge beobachtet, welche allmählich sich vergrösserte und die Hornhaut überzog. Es bestand Verdickung der Lider, Schwellung der Bindehaut der Lider, Röthung und Schwellung der Uebergangsfalte und der Conjunctiva bulbi. In der geschwellten Bindehaut sassen beerenartig hellere Körper, und am unteren Rande der Hornhaut, zum Theil noch auf der Bindehaut, zum Theil auf der Cornea, bis zur Mitte derselben emporragend, ein Geschwür mit unebenem, steil abfallendem Rand, das im Centrum der Hornhaut mit einem Irisvorfall aufhörte, während der obere Theil der Hornhaut von einer pannösen Trübung überzogen war. Nach dem Aussehen des Geschwüres wurde die Diagnose auf Carcinom gestellt. Die Excision eines kleinen Stückchens schien die Diagnose zu bestätigen. Man nahm die Enucleation des Augapfels vor, sowie des stärker veränderten Theiles der Bindehaut, namentlich der halbmondförmigen Falte. Ich war sehr erstaunt, als diese Veränderung sich als locale Tuberculose erwies. Die starke Auflockerung der Bindehaut war zum Theil durch seröse Durchtränkung des Gewebes bedingt, die Schleimhaut von Rundzellen infiltrirt. Die kleinzellige Infiltration nahm gegen die Hornhaut hin immer mehr zu. Die pannöse Auflagerung war von enormer Dicke und substituirte das Hornhautgewebe um mehr als ein Drittel der Dicke. In dem granulösen Pannus, welcher von oben her kam, besonders aber in der Granulationsmasse der unteren Hornhauthälfte und der angrenzenden Conjunctiva bulbi, in der Halbmondfalte und Uebergangsfalte fanden sich zahlreiche typische miliare und submiliare Tuberkel, theils einzeln, theils in kleinen Gruppen. Jeder Tuberkel enthielt in der Mitte eine oder mehrere Riesenzellen, darum die eigenthümlichen epitheloiden Zellen, darum eine lymphoide Infiltration. In der pannusartigen Neubildung lagen die Tuberkel in einem Granulationsgewebe. Man erhielt Bilder, wie man sie in tuberkulösen Lymphdrüsen findet. In der Subconjunctiva lagen die Tuberkel zum Theil in einem ganz intacten Gewebe. Interessant ist, dass die Tuberkel fast durchweg frisch waren. Die Riesenzellen zeigten zum Theil einen gelblichen Glanz und waren von Körnchen durchsetzt. In manchen Tuberkeln war im Centrum der Zerfall ausgeprägt, aber nirgends Geschwürsbildung sichtbar.

Ueberhaupt schien die klinische Diagnose auf Geschwür kaum gerechtfertigt.

Nur in einem ganz kleinen Bezirke fehlte das Epithel. Der graue Belag des scheinbaren Geschwüres war etwas dichter haftendes Secret. Der Irisvorfall enthielt durchaus keine Tuberkel, überhaupt waren in Iris und Aderhaut keine Tuberkel vorhanden.

II. Tuberkulose des Sehnerven. Von dieser Affection sind bisher nur zwei Fälle bekannt: Hjort hat einen kleinen Tuberkel im Sehnerven gefunden, Cruvheillier einen grösseren noch umhüllt von Nervenfasernschicht im intracraniellen Theil. Der Fall von Demarquay ist nicht genau untersucht. In meinem Fall handelt es sich um tuberkulöse Degeneration des Sehnerven vom Chiasma bis zur Netzhaut. Ein fünfjähriger Junge von sehr elendem Aussehen kam in die Klinik mit exquisiten Erscheinungen eines retrobulbären Tumors. Er war seit längerer Zeit auf dem Auge erblindet. Eine enorme Schwellung der Papille war vorhanden mit helleren Flecken in der Umgebung. Ich richtete die Operation so ein, dass der Bulbus sammt dem Tumor herausgebracht und am Foramen opticum durchtrennt wurde. Während sonst die Extirpation von Orbitalgeschwülsten sehr gut vertragen wird, ja die Patienten in der Regel nach 8—10 Tagen entlassen werden können, erstreckte sich hier die Heilung auf mehrere Monate. Es bildeten sich Fistelgänge, schliesslich ging der Knabe an Basilarmeningitis zu Grunde. Es fand sich eine schwammige Infiltration des Orbitalgewebes mit zahlreichen Tuberkeln, ähnlich wie bei fungöser Gelenksentzündung; ferner käsige Bronchiallymphdrüsen, chronische käsige Bronchitis. Beim Herausnehmen des Gehirns fand sich ein über haselnussgrosser Tumor, welcher den einen Nervus opticus vom Chiasma an einnahm und gegen das Foramen opticum hin spitz zulief. Er bestand aus käsigem Kern und grauröthlicher Rinde. Der intracranielle Theil des Tumor wurde von Chiari, der orbitale von mir selber untersucht. Vom orbitalen Nervus opticus waren die hinteren $^2/_3$ käsig zerfallen; das vorderste Drittel war noch makroskopisch zu erkennen, ergab aber bei mikroskopischer Untersuchung vollständige Desorganisation der Structur-Umwandlung im Granulationsgewebe, bestehend aus Zellen und Fibrillen, hauptsächlich longitudinalen, welche in der Gegend des Sehnerveneintritts übergingen in das hochgradig hypertrophirte

Stützgewebe der Netzhaut. Sowohl in dem Sehnerven als auch in der Netzhaut waren isolirte typische Tuberkel nachweisbar. Von den Sehnervenscheiden war die piale noch in grosser Ausdehnung erkennbar, freilich ihre Saftlücken beträchtlich ausgedehnt und von trüber körniger Masse erfüllt; in ihren Buchten theils frische Tuberkel, theils käsige Massen mit Spuren von Riesenzellen. Die Arachnoidalscheide war am bedeutendsten infiltrirt. Die Infiltration derselben ging bis zu ihrem vorderen Ende. Dort war allerdings noch Granulationsgewebe zu entdecken, auch noch einzelne Bindegewebsbündel und frische Tuberkel. Ihr grösster Theil aber war käsig und mit dem käsigen Opticus zusammengeflossen. In der Duralscheibe war die Auflockerung am meisten, die Durchsetzung mit Rundzellen und die käsige Umwandlung am wenigsten ausgesprochen. Die Veränderung war am hochgradigsten in der Mitte des orbitalen Theils. Der intracranielle Theil enthielt einen käsigen Kern und darum eine graue Rinde.

III. Chorioretinitis tuberculosa. Der Fall war als Gliom der Netzhaut bei einem 5jährigen Mädchen diagnosticirt und enucleirt worden. Bemerkenswerth war ein kleiner Hügel im Bereich des Corpus ciliare, am unteren Rande der Hornhaut. Die gelbe Masse hinter der Linse zeigte keine Gefässe. Nach der Durchschneidung des Bulbus fand ich eine totale Ablösung der Netzhaut. Im hinteren Abschnitt waren Netzhaut wie Aderhaut enorm verdickt, Tuberkel fanden sich in der Netzhaut, in dem neugebildeten Gewebe hinter der Linse, welches von dem Ciliarkörper ausgeht.

8) Kuhnt aus Heidelberg, **Ueber die Histologie der Netzhaut.**

Bekanntlich stellt man sich seit den Arbeiten von Heinrich Müller und Max Schultze den Stützapparat der Retina so vor, dass zwischen den beiden begrenzenden Häuten der Netzhaut, Strebepfeilern vergleichbar, die Radialfasern aufgestellt sind, von denen in gewisser Höhe zahlreiche Fasern und Membranen ausgehen, um Nischen für die nervösen Apparate zu bilden. Die inneren Stempel der Müller'schen Fasern bauen dabei die Limitans interna, die äusseren Verzweigungen derselben die Limitans externa auf. In dieses Gerüst sei nun eine eigenthümliche, von Schultze als faserig, von fast allen Anderen als homogen angesprochene Masse gelagert, deren mächtigeren inneren Theil man als moleculäre Schicht,

deren dünneren äusseren Theil man als Zwischenkörnerschicht zu bezeichnen pflegt. Bezüglich der nervösen Elemente stimmen alle Autoren darin überein, dass je eine Opticusfaser in eine Ganglienzelle eintrete, von welchen letzteren je nach dem Ort ein oder mehrere Fortsätze in die moleculäre Schicht hineindringen; ferner dass ein grosser Theil der sogenannten inneren Körner nervös sei, und dass ein jedes derartige Korn einen schmalen centralen und einen stärkeren peripheren Ausläufer besitze. Für sicher nervös werden schliesslich auch die Stäbchen- und Zapfenfasern und die Körner der äusseren Körnerschicht, sowie die Sinnesepithelien selbst gehalten.

Ich habe bei meinen Untersuchungen der Netzhaut hauptsächlich zwei Punkte in's Auge gefasst: 1) Eine möglichst exacte Scheidung der Stützsubstanzen von den nervösen anzustreben, 2) den Nachweis des directen Zusammenhangs der Sehepithelien mit den Ganglienzellen darzuthun.

I. Neben den alten Methoden wurde die Thrypsinverdauung (Kühne, Ewald) in Anwendung gezogen. Durch Pepsin werden alle ächten Eiweissstoffe verdaut, ferner das Collagen und die elastische Substanz; nicht aber Neurin, Nuclein, verhornte Substanz und Amyloid. Aehnlich wirkt Thrypsin. Mit allen Cautelen erhielt man von einem feinen Retinaschnitt nach der Verdauung und, nachdem noch $^1/_2$ procentige Natronlauge behufs Entfernung des Nuclein eingewirkt hat, das folgende Bild. In der Nervenfaserschicht sieht man ein diffuses, meist horizontal verlaufendes Netzwerk. Schmale Brücken desselben Gewebes bilden sodann den Uebergang zur moleculären Schicht. Diese besteht aus ähnlich feinen, in den verschiedensten Richtungen sich durchkreuzenden Fäserchen. An der inneren Körnerschicht begegnen uns stärkere Balken, deren mehrere an der Grenze der molecularen aus jenen feinen Fasern sich aufzubauen scheinen und die ganz unregelmässig und zackig verlaufen. Ihre Hohlräume bilden das Lager für die inneren Körner. In der Zwischenkörnerschicht stellen sich die Balken mehr radiär und bleiben so bis an die äussere Grenze. Sie sind ausserdem von feinsten Fäserchen umsponnen. In der äusseren Körnerschicht ist ein etwas kleinmaschigeres Netz vorhanden als in der inneren. Die Limitans externa ist ein integrirender Bestandtheil des Stützgewebes. Dieses Gerüst, welches die Verdauung überstand, ist kein einfaches Binde-

gewebe. Es ist eine der Thrypsinverdauung trotzende, dem Pepsin aber erliegende Substanz, welche dem Horn jedenfalls sehr nahe steht. Die innere Hälfte der Müller'schen Fasern wird durch Thrypsin vollständig verdaut. Die moleculare Schicht hängt nicht mit den Radialfasern zusammen, aber ein Theil des Filzwerkes der Zwischenkörnerschicht geht aus denselben hervor. Auf der Limitans externa bleibt von den Innengliedern der Stäbchen und Zapfen eine starke Scheide als Fortsetzung der Hornspongiosafasern der äusseren Körner. Die Aussenglieder dagegen repräsentiren solide quergestreifte Cylinder. Dieselben widerstehen jeder Verdauung und entsprechen dem von Ewald und Kühne entdeckten Neurokeratin.

II. Zur Entscheidung der zweiten Frage wurde in erster Linie die Ueberosmiumsäure in Anwendung gezogen, welche in passender Concentration eine gute Isolirung der Elemente gestattet. In der Nervenfaserschicht finden sich feinste Fasern bis zu 0,006 Mm. Gabelförmige Theilungen kommen vor, indess selten. Stets tritt nur eine nervöse Faser in eine Ganglienzelle. Dreimal wurde ein Zusammenhang gesehen zwischen den äusseren Ganglienzellenfortsätzen und den nervösen inneren Körnern. Die Untersuchungen von Merckel wurden bestätigt. Es giebt verschiedene nervöse Körner. Ob man aber Zapfen- und Stäbchenkörner unterscheiden müsse, ist zweifelhaft. Die peripheren Fortsätze beider Zellarten sind stärker als die centralen. Sie theilen sich, um durch die Zwischenkörnerschicht zu dringen und in Stäbchen-, resp. Zapfenfasern überzugehen. Ein Zusammenhang mit Stäbchen konnte zweimal nachgewiesen werden, mit Zapfen aber nicht.

9) Samuelson aus Köln, **Ueber Luxation der Linse.**

I. Ich habe zu verschiedenen Malen gefunden bei Verwundungen der Linse in den Seitentheilen, kurze Zeit nachdem sehr stark geblähte Krystallflocken ausgetreten sind, dass der gegenüber liegende Linsenrand allmählich vorgeschoben wird. Während der weiteren Resorption der Linse rückt der Rand immer weiter in's Pupillargebiet hinein. Wäre bei der Verwundung eine geringe Verletzung des gegenüberliegenden Zonulartheils eingetreten, dann würde das Vorrücken der Linse weit früher geschehen. Es war das Vorrücken immer senkrecht gegen die Richtung des Kapselrisses und nur vorhanden bei Bildung einer sehr starken Krystallflocke. Nach 6 Beobachtungen muss ich die Imbibition als Ur-

sache ansehen. Experimentelle Versuche haben mir leider kein Resultat ergeben, wohl aber Discision eines Schichtstaars nach der Iridectomie. Durch einen unglücklichen Zufall kam ich mit der Nadel tiefer als ich gewollt, bis zur getrübten Zone. Es trübte sich sehr schnell der von jener Zone umgebene Kern, während die übrige Linsensubstanz zum grösseren Theil ungetrübt blieb. Aber während die Trübung ganz langsam zunahm, machte die Linse eine Hebelbewegung um die verticale Axe. Der mediale Rand trat immer weiter hervor durch die Kapselwunde; die Linse fiel in die Vorderkammer, von wo sie durch einen Linearschnitt extrahirt wurde. Später machte ich die Discision des anderen Auges. Es trat eine ausserordentlich geringe Trübung ein. Jetzt ging ich kühn gleichfalls bis auf die getrübte Zone ein, machte aber den Schnitt unten in horizontaler Richtung. Es trat genau dieselbe Quellung ein, aber der obere Rand der getrübten Linsenmasse trat zuerst nach vorn und fiel in die Vorderkammer.

v. Arlt: Diese Thatsache ist sehr wohlbekannt. 1853 habe ich den Satz niedergeschrieben: Die Linse verdankt ihre Form nicht ihrem eigenen Bau, sondern dem Druck, welchem sie von Seiten der Kapsel ausgesetzt ist. Wenn in Folge einer Verwundung der Kapsel das Kammerwasser eintritt, so quillt die Linse zuerst dort in der nächsten Umgebung der Wunde. Die Linse wird dort nach hinten gedreht und an der entgegengesetzten Seite nach vorn.

Becker: Samuelson hat zwei verschiedene Dinge beschrieben, einmal Luxation der Linse mit der Kapsel, sodann dass ein Theil des Inhalts sich gedreht hat und herausgetreten ist. Auf das zweite hat v. Arlt geantwortet, ich glaube, dass es Vielen von uns bekannt ist. Das erste aber kommt in der Literatur nicht vor, ich halte diese Beobachtung von Samuelson für vollkommen neu.

Samuelson. II. Die zweite Form von secundärer Linsenluxation, von der ich zwei Fälle beobachtet habe, ist folgende: Wenn in den Glaskörperraum ein Fremdkörper einheilt und sich um den letzteren eine grössere Bindegewebskapsel bildet, so kommt es vor, dass diese in denjenigen Raum sich fortsetzt, wo die Linsenkapsel an die Fossa patellaris sich anlehnt. In solchen Fällen habe ich bei durchsichtiger Linse und passablem Sehvermögen allmählich eine Dislocation der Linse entsprechend dem Narbenzug eintreten sehen.

10) von Zehender aus Rostock, **Zur Chemie der Cataracten.**

Die Untersuchungen, welche wir über die Beschaffenheit der Linsensubstanz angestellt, sind von ihrem Abschluss noch weit entfernt. Ein interessantes Resultat hat sich herausgestellt, dass der Brechungsindex cataractöser Linsensubstanz in einigen Fällen weit über den normaler Linsensubstanz hinausgeht, in anderen unter dem normalen zurückbleibt. Ferner fanden sich in Cataracten Schichten stärkerer und schwächerer Brechung unregelmässig abwechselnd, während nach allgemeiner Annahme in der normalen Linse eine Zunahme der Brechkraft von der Peripherie nach dem Kern zu stattfindet. Es kam darauf an, die refractometrischen Unterschiede in Zusammenhang zu bringen mit der chemischen Beschaffenheit. Wir wählten zunächst Linsen von besonders hohem Brechungsindex. Von jeder dieser Linsen wurde immer je eine Hälfte optisch untersucht, die andere Hälfte chemisch. Bei 3 von 4 solchen Linsen wurden sehr reichliche Mengen von Cholestearin gefunden, während die normale Linse nur 7 $^0/_0$ des Trockengewichts an Chol. enthält. (Jacobsen.) Der Brechungsindex des Cholestearin wurde von Matthiessen zu 1,525 bestimmt. Jene 3 Linsen mit hohem Cholestearingehalt und hohem Brechungsindex waren senile, während die 4. Linse ohne Cholestearin einem 16 jährigen Mädchen angehörte. Das Wesen der senilen Cataract besteht in der Bildung von Cholestearin in der Linse. Wenn Knies in 150 Cataracten sehr wenig Cholestearin gefunden, so lag dies vielleicht daran, dass dieselben in Alkohol aufbewahrt worden, der vielleicht öfters gewechselt ist.

11) Knapp aus New-York, **Ueber Capsulitis.**

Ich möchte mir erlauben, die entzündlichen Reactionen zu besprechen, welche man an der Linsenkapsel nach Staarextraction beobachtet. Ich will nur vom klinischen Bilde reden. Es gelingt nicht selten mit dem Cystitom ein viereckiges Stück aus der Vorderkapsel herauszuschneiden; ich habe es öfters mit dem Cystitom herausgezogen und unter dem Microscop identificirt; in der Regel kommt das Stückchen mit der Crystalllinse heraus: man kann unmittelbar nach Vollendung der Extraction das Kapselfenster bei schiefer Beleuchtung demonstriren. Ganz sicher gelingt dies am folgenden Tage. Man sieht die Mitte der Vorderkapsel schwarz, während der stehen gebliebene Rand das Licht stärker reflectirt, namentlich am oberen Streifen, der nicht in die fest geschlossene Wunde ein-

gewachsen ist. Diese Fälle sehr reiner Kapselausschneidung verlaufen sehr günstig und geben ein brillantes Resultat. Bei solchen Fällen kann man Studien anstellen über die reactiven Vorgänge der Kapsel. Nachdem man am zweiten Tage das Kapselcolobom und den Kapselrandstreifen deutlich demonstrirt, tritt unter ziemlich milden Reactionserscheinungen (Injection, wässerige Absonderung, kaum Schmerz) an der einen (oberen) Seite des Kapselfensters eine Trübung auf. Der Kapselstreifen wird daselbst weisslich. Die Pupille ist dabei noch vollkommen klar. Am nächsten Tage ist die Trübung etwas intensiver und mehr ausgebreitet; am dritten und vierten Tage wird die Trübung wieder resorbirt und wandert dabei weiter über das horizontale Stück der Kapsel. Diese zweite Trübung macht denselben Gang durch, besteht 2—3 Tage, klärt sich, um dann weiter wandernd, an anderen Stellen des Kapselstreifens aufzutreten. Während die Iris vollkommen frei geblieben, hat die Trübung in 10—14 Tagen den Rand des Kapselfensters umwandert, derselbe ist wieder einigermaassen klar, indess nicht so klar, als wenn keine entzündlichen Erscheinungen aufgetreten wären. Sehkraft bleibt unverändert. Diese Form möchte ich reine oder wandernde Capsulitis nennen.

War die Kapsel in die Wunde eingeklemmt, so entsteht eine zweite Form, die plastische Capsulitis. Der Reiz geht aus von dem Theil, welcher eingeklemmt ist. Die Entzündungserscheinungen sind intensiver, die Kapsel fängt an am Rande sich zu trüben durch radiäre gelbliche Streifen. Iritis kommt ausnahmslos hinzu nebst Synechien. Nach und nach zieht die Iris sich nach oben. Nicht selten treten cyclitische Erscheinungen hinzu.

Die dritte Form ist mir schon lange bekannt als eitrige Capsulitis, als ich noch die Kapsel unregelmässig und zwar ausgiebig zerriss. Mehr oder minder in der Mitte der Kapsel traten einzelne Trübungen auf. Diese wurden undeutlicher; vermehrten sich auch mitunter und hatten genau das Bild einer Pustel. Immer zeigt sich Hypopyon und zwar bei befriedigender S. und ohne Synechien. Natürlich berücksichtige ich nur solche Fälle, wo am zweiten Tage die Kapsel rein war von Linsenresten. Diese Fälle laufen ab in 2—3 Wochen. Man bekommt mehr oder minder Nachstaar, aber die iritischen Synechien sind spärlich.

Die erste Form recidivirt nicht; die zweite ist ausgezeichnet

durch unberechenbare Dauer; von der dritten Form kenne ich einzelne Fälle, wo die Patienten nach Klärung der Kapsel schon — meist wider meinen Willen — entlassen worden und mit einem Recidiv wiederkehrten: wurden sie consequent in der Anstalt im Dunklen antiphlogistisch behandelt, so heilte der Anfall jedes Mal in 8—10 Tagen. Die Prognose ist gut bei der ersten, ziemlich gut bei der dritten, zweifelhaft bei der zweiten Form. Die Behandlung der ersten Form ist einfach, die der dritten streng antiphlogistisch; die zweite eignet sich für die operative Behandlung, von der neuerdings Wecker geschrieben. Die zweite Form ist allgemein bekannt, die erste und die dritte liefern den Beweis, dass die Reaction nicht blos von der Iris und dem Ciliarkörper, sondern auch von der Kapsel ausgehen kann. Capsulitis ist entschieden häufiger und intensiver bei der v. Graefe'schen als bei der Lappenextraction. Bei der letzteren wurde nur das Centrum der Kapsel, welches ein einfaches Epithel besitzt, gespalten und nicht sehr ausgiebig. Bei der ersten Form von Capsulitis sah ich die Reaction immer vom oberen Rand ausgehen, vielleicht weil die Kapsel in der Nähe des Aequators, wo die Epithelzelle zahlreicher mehr verwundbar ist. Von diesem Gesichtspunkt aus ist mir das Studium dieser reactiven Processe immer sehr wichtig gewesen. Oft ist mir der Gedanke gekommen, dass man die Kapsel nicht so ausgiebig und nicht so peripher spalten sollte. Das Ausschneiden der Kapsel ist auch nicht ohne Gefahr; gelingt es nicht, so kann man den Zipfel in die Wunde hineinschieben und den Grund zur plastischen Capsulitis legen. Wenn man bei der peripheren Extraction bleiben will, scheint es am wenigsten verletzend zu sein, erst in der Nähe des oberen Linsenrandes einen horizontalen Schnitt durch die Kapsel mit dem Cystitom anzulegen und dann einen darauf senkrechten, welcher mit dem verticalen Durchmesser des Kreises der Vorderkapsel zusammenfällt und bis zu dem ersten reicht. Der genannte Einschnitt ist Tförmig. Man erhält eine dreieckige Pupille mit oberer Basis in der Vorderkapsel.

Die dritte Sitzung wurde am Vormittag des 19. August im physiologischen Laboratorium zu Heidelberg unter dem Vorsitz von O. Becker abgehalten.

12) Ewald aus Heidelberg gab eine Uebersicht der **Lehre vom Sehroth und der Optographie.** Er erfreute die zahlreiche Versammlung durch Demonstration von gelöstem Sehroth (Sehpur-

pur) und von prachtvoll gelungenen Optogrammen auf der Kaninchennetzhaut. (Vergl. das Februar- bis Augustheft des Centralbl. für Augenheilk.). Hieran schlossen sich anatomische und microscopische Demonstrationen.

13) Rählmann aus Strassburg demonstrirte die **Fibrillenstructur der Hornhaut an Fetteinstichspräparaten.** (Vgl. das Septemberheft d. Centralbl.);

14) Samuelson aus Köln das **Präparat eines Bulbus,** wo ein Stich an der Corneoscleralgrenze ein- und bis zur Papilla vorgedrungen war; Netzhautablösung, Linsenluxation, Ablösung des Ciliarkörpers und Durchreissung des Ciliarmuskels waren die Folgen. Die Lamina cribosa aber hatte dem Zug nicht nachgegeben.

15) Berlin aus Stuttgart demonstrirt seine **Präparate von Netzhautablösung beim Pferde** (vgl. den ersten Vortrag dieses Berichtes) und macht darauf aufmerksam, dass Glaucom bei Thieren noch nicht beobachtet ist, was für experimentelle Untersuchungen wichtig erscheint.

16) Kuhnt aus Heidelberg demonstrirt die **schlauchförmigen Drüsen der Bindehaut,** die mit Cylinder- und Becherzellen ausgekleidet sind.

17) Leber aus Göttingen zeigt

I. Präparate von **Amyloiddegeneration** der Bindehaut, a. von dem schon früher von ihm publicirten Fall, wo getrennte Amyloidkörper im Subconjunctivagewebe haufenweise lagen, bald längliche, bald rundliche, bald unregelmässige, die sämmtlich eine dünne Endothelscheide mit Kernen besitzen; b. einen neuen Fall, wo die Veränderung in der Conj. tarsi die Acme erreichte, während die umgebende Cj. stark zellig infiltrirt war.

II. **Granulombildung in der Subchoroïdes** bei abgelaufenem Trachom. (Der Fall ist von ihm und Passauer bereits im A. f. O. publicirt worden.) Es ist geschichtetes Bindegewebe, im Centrum zellenarm, in der Peripherie zellenreich.

III. Leber und Brugsch haben bei Thieren **Farbstoffe in die Vorderkammer eingespritzt.** Lässt man zuerst das Kammerwasser abfliessen und injicirt dann eine möglichst grosse Menge des Farbstoffes, so wird derselbe in ein Gerinnsel aufgenommen, das anfangs zellenarm ist, später zellenreicher wird. Anfangs findet man darin freien Farbstoff; sehr bald wird derselbe von den Zellen aufgenom-

men. Diese wandern ein in die Iris und in die Gegend des Ligam. pectinat. Hierdurch nimmt der Farbstoff ab. Nach einigen Wochen tritt ein Stillstand ein. Es blieb aber doch eine ziemliche Menge von Zinnober der Iris aufgelagert. Die zinnoberhaltigen Zellen waren regellos vertheilt. Sie folgten nicht den Gefässen. Dagegen fanden sich an einigen Präparaten längs der die Sclera durchsetzenden Gefässe nach einiger Zeit farbstoffhaltige Zellen angelagert. Sie konnten bis in den vordersten Theil der Aderhaut verfolgt werden.

Wenn man feine Tusche injicirt, so wird der Farbstoff aufgenommen von den Endothelzellen an der Grenze der Vorderkammer, besonders der Descemetis. Es scheint, dass hier die Farbstoffkörnchen wirklich in die Zellen selbst gelangen. Man erhält Präparate, an welchen die Zellen stellenweis sternförmig geworden sind, durch Contraction des Protoplasma, und Farbstoff enthalten.

18) Pagenstecher jr. aus Wiesbaden demonstrirt einen Fall von **Glaucom mit Erweiterung der Fontana'schen Räume,** wo eine directe Verbindung bestand zwischen Vorderkammer und Schlemm'schem Canal. Das Endothel der Descemetis geht auf das Balkengewebe der Fontana'schen Räume über und bis in den Schlemm'schen Canal hinein.

19) Weiss aus Heidelberg, **Ueber Tuberculose des Auges.**

Wir haben am Auge zu unterscheiden die primäre Tuberculose auf dem Boden einer Entzündung im Auge und zweitens die secundäre metastatische (disseminirte) Tuberculose. Die meisten neuerdings publicirten Fälle beziehen sich auf die zweite Form, namentlich die Miliartuberkel der Aderhaut.

I. Hiervon ganz verschieden war ein Fall aus Hirschberg's Praxis, wo ich bei der anatomischen Untersuchung eine tuberculöse Choroïditis nachgewiesen. (Vergl. Centralbl. f. Augenheilk., Februar-Heft.)

II. Ein Mann zeigte periphere Irisknötchen, welche trotz mercurieller Behandlung rasch wuchsen, die Vorderkammer füllten, eine spitze Hervorwölbung an der Corneoscleralgrenze und solche Schmerzen verursachten, dass der Augapfel enucleirt worden musste. In der Iris, im Ciliarkörper, in dem Exsudat auf dessen Innenfläche, im Sehnervenkopf, in der Retina, Choroïdes — überall fanden sich Tuberkel.

Patient hatte vorher eine Pneumonie überstanden, die schlecht

geheilt war. Nachher bekam er eine Geschwulst am Unterkiefer. Eine daneben liegende Lymphdrüse enthielt ebenfalls Tuberkel.

III. In einem Falle von Choroïdaltuberkeln kann man sehr deutlich sehen, wie das Tuberkelknötchen um ein Blutgefäss entwickelt ist.

20) Horner aus Zürich, **Ueber mycotische Keratitis.**

In einem früher von mir mitgetheilten Falle handelte es sich um ein Geschwür am unteren Rande der Hornhaut in Folge von Gesichtserysipel und um eine massige mycotische Infiltration der Cornea. Dort konnte man die Mycosis als das Wesen des Processes betrachten.

Mein heutiger Fall ist nach anderer Richtung hin von Interesse. Es handelt sich um ein extraocular bedingtes, marantisches Geschwür des Lidspaltentheiles der Hornhaut bei einem hereditär syphilitischen Kinde. Auf senkrechten Durchschnitten erkennt man in dem Geschwür selber die starke Auflockerung der Lamellen, hinter dem Geschwür im Parenchym der Hornhaut die cellulare Infiltration; dagegen am oberen Rande des Geschwürs spiess- und rosenkranzförmige mycotische Einwanderungen, sowohl längs der Bowman'schen Membran nach oben, als auch in die Tiefe weit vordringend. Das Ursprüngliche ist in solchen Fällen Vertrockung der Cornealoberfläche und Rissigwerden des Epithels. Dadurch werden die Stomata für die mycotische Einwanderung geschaffen. Diese wirkt nach zwei Richtungen: erstlich mechanisch, indem sie die Hornhautfibrillen auseinanderdrängt, zweitens als Entzündungserreger. Am anderen Auge war Perforation eingetreten und mycotische Affection der Iris. —

Die vierte Sitzung fand am Nachmittag des 19. Aug. unter dem Präsidium von Schweigger aus Berlin statt.

21) Engelhardt aus München, **Ueber Fluorescenz der lebenden Netzhaut.** (Vergl. v. Bezold u. Engelhardt, Sitzung d. mathem.-physik. Classe d. Acad. zu München v. 7. Juli 1877.)

Die Fluorescenz der todten Netzhaut ist von Helmholtz und später von Setschenoff nachgewiesen. Die Entdeckungen von Boll und Kühne liessen eine Untersuchung auch der lebenden Netzhaut wünschenswerth erscheinen. Der aus dem Prisma austretende Farbenfächer wurde so nahe am Prisma durch den

Augenspiegel aufgefangen, dass er ganz auf denselben fiel. Alsdann war es durch passende Wahl der Entfernung und der zum umgekehrten Bild gebrauchten Linsen möglich, von dem Spectrum ein so kleines Netzhautbild zu erzeugen, dass dasselbe gleichzeitig übersehen werden konnte.

Während der Netzhautgrund das Bild des Spectrums in gewöhnlicher Weise zeigt, treten die Gefässe in verschiedener Weise hervor; auf dem rothen Grunde nur durch etwas intensivere Farbe, im Orange beinahe gar nicht kenntlich, im Grünen tiefschwarz und von wunderbar scharfer Zeichnung, im Blauen dunkelbraungelb, im Violetten dunkelrothbraun. Im Orange scheinen die Gefässe Wasser, im Gelb und Grün Tinte zu enthalten. Das letztere entspricht dem Absorptionsspectrum des Blutes. Dass aber die Blutgefässe im Blauen wie Ocker und im Violetten wie rostiges Eisen aussehen, statt dunkelblau, resp. violett, das lässt sich nur durch die Fluorescenz der dahinter liegenden Netzhaut erklären. Mit einem blutgefüllten Capillarrohr vor einem fluorescirenden Schirme konnte man die Erscheinung nachahmen; ja es ist dies ein sehr empfindliches Mittel, um Spuren von Fluorescenz zu entdecken. Die Versuche wurden noch dadurch controlirt, dass man man mit einem Prisma ein Spectrum von 50 Cm. Länge entwarf, mit dem Augenspiegel bald diesen, bald jenen Theil der Strahlen auffing und das beobachtete Auge mit nahezu monochromatischem Licht beleuchtete. Ferner wurden die Versuche mit Quarz-Prismen und Linsen und Sonnenlicht wiederholt. Nachdem das ganze sichtbare Spectrum abgeblendet war und nur noch ultraviolette Strahlen auf die Netzhaut fielen, erschienen die Netzhautgefässe in röthlichem Tone auf schmutzig graubraunem Grunde. Also thatsächlich fluorescirt auch die lebende Netzhaut und zwar unter dem Einflusse der nämlichen Strahlen, welche schon Helmholtz als fluorescenzerregend bei der todten Netzhaut erkannt hat. Als Kennzeichen der Fluorescenz diente die Farbe der Netzhautgefässe, die sich im blauen, violetten und ultravioletten Licht mehr und mehr der natürlichen Farbe des Blutes näherte, was sich nur durch die Fluorescenz der dahinter liegenden Schichten erklären lässt.

22) M. Litten aus Berlin, **Ueber die bei der acuten malignen Endocarditis und anderen septischen Erkrankungen**

vorkommenden Retinalveränderungen.*) (Vorgetragen von J. Hirschberg.)

Bei 9 Fällen von septischer Blutinfection (8 puerperalen, 1 nach Diphtherie des Colon) fand L. während des Lebens typhöse Allgemeinerscheinungen, Milzschwellung, Gelenksentzündung u. s. w., nach dem Tode trübe Schwellung der Leber, Milz, Nieren u. s. w., sowie ausnahmlos bacteritische Infarcte und Abscesse in Nieren, Milz, Herzmuskel, Lungen. Diese fehlten auch in den 2 von den 9 Fällen nicht, wo das Endocard vollkommen intact war. Wie beschaffen auch immer die Veränderung des Endocard sein mochte (verrucös, papillär mit Geschwüren, necrotisch), ja sogar vollständig unabhängig von jeder Betheiligung des Endocards, traten constant Blutungen in die verschiedensten Häute und Organe auf. Ausnahmlos in den 9 Fällen liessen sich Netzhautblutungen nachweisen. Dieselben waren stets doppelseitig, bald rund, bald unregelmässig gestaltet, mitunter sehr ausgedehnt, zuweilen mit einem hellen Centrum versehen. Sie traten meistens 50—60 Stunden vor dem Tode auf. In 7 von den 9 Fällen waren die Blutungen die einzige Veränderung der Netzhaut, in den 2 übrigen nur eine Theilerscheinung der metastatischen Ophthalmie.

In dem einen dieser beiden Fälle war 11 Tage nach dem Puerperium eine metastatische Choroïditis des linken Auges aufgetreten mit Ausgang in Phthisis bulbi; dabei befand sich Patientin ziemlich wohl, bis sie eines Morgens (d. 22. März) über Verschleierung des rechten Auges klagt. Diffuse Trübung des Glaskörpers, Papilla kaum noch sichtbar, Abends völlig unsichtbar, am folgenden Tage Chemosis, iritische Exsudation, dichteste Glaskörperinfiltration. Gleichzeitig mit der Verschleierung begannen Schüttelfröste, Temperatursteigerungen bis 40°, Delirien. † am 25. März.

Bei der Eröffnung des linken Auges entleert sich grünlich gelber Eiter. Aderhaut verdickt, trübe, mit eitrigen Massen durchsetzt und erweicht, zwischen ihr und der Netzhaut eitriges Exsudat. Glaskörper eitrig infiltrirt. Iris missfarbig; in der Vorderkammer eitrige Flocken. Im rechten Auge ist der Glaskörper erweicht, trübe gelblich, in der Aderhaut ein hämorrhagischer Heerd,

*) Die ausführliche Publication wird demnächst in den Charité-Annalen 1877 erscheinen.

zwischen demselben und der Netzhaut Eiterablagerung. Thrombophlebitis uteri, trübe Schwellung der Organe, embolische und bacteritische Heerde in den Lungen und Nieren, Pachymeningitis, Endocarditis.

Der andere Fall erschien wie ein recidivirender Gelenkrheumatismus nach dem am 4. Juni erfolgten Puerperium, als plötzlich am 21. Juni die Temperatur bis auf 40° steigt und die Patientin zu deliriren anfängt, am 22. ist die rechte Papilla verwaschen, die umgebende Netzhaut getrübt, mit einigen Blutungen, am 25. war der ganze Augengrund verschleiert. †. Thrombophlebitis uteri, trübe Schwellung der Organe mit bacteritischen Heerden, Meningitis, Klappenapparat intact. Auf der Retina des rechten Auges fanden sich 12—14 kleine, zum Theil mit weisslichen Centren versehene Hämorrhagien, Retina verdickt und getrübt, Aderhaut normal, Glaskörper infiltrirt. Auf dem linken Auge war nur die Retina leicht getrübt.

Das Microscop wies in den kleinen Gefässen der Aderhaut beim ersten und der Netzhaut beim zweiten Falle obturirende Zoogloeomassen nach, gerade so, wie in den Fällen von Virchow, Roth, Heiberg das embolische Material nachweisbar gewesen. Derartige metastatische Ophthalmien kommen auch ohne Endocarditis vor. Da es sich vorzugsweise um Embolien durch kleinste parasitäre Organismen handelt, welche mit Leichtigkeit die Lungencapillaren passiren, so genügt das Vorhandensein inficirter und erweichter Thromben in peripheren Venen. Es kann die Choroïdes oder die Retina embolisirt sein.

Die einfachen Netzhautblutungen leitet Verf. von der septischen Zersetzung des Blutes ab, benutzt dieselben zur Differentialdiagnose gegenüber dem Ileotyphus, wo er die Netzhautblutungen nicht gefunden, und zur Aufstellung einer äusserst ungünstigen Prognose quoad vitam.

23) Donders aus Utrecht, **Ueber das pancratische Fernrohr.**

Ich wünschte eine kleine Mittheilung zu machen über ein dioptrisches System, welches ich für einen bestimmten Zweck anwende und pancratisches Fernrohr nenne. Die Veranlassung hierzu bestand darin, dass ich genau zu vergleichen wünschte die Vorstellungen der Grösse der Bilder desselben Objectes im Falle von

Anisometropie, nachdem die beiden Augen neutralisirt und also emmetropisch gemacht worden sind. Knapp hat nachgewiesen, dass wenn die dioptrischen Systeme der beiden Augen dieselben sind, die Ametropie also blos von der Länge der Sehaxe abhängt, und wenn dann das Correctionsglas immer im vorderen Brennpunkte des betreffenden Auges steht, die Netzhautbilder desselben sehr fernen Objectes gleich gross werden und die Vorstellung von gleicher Grösse hervorbringen. Es frägt sich nun, ob factisch eine Differenz zwischen den Bildern vorhanden ist. Die einzige Methode, dieses zu eruiren, schien mir die, die beiden Bilder durch optische Vorrichtungen gleich gross zu machen und zu bestimmen, bei welcher Vergrösserung dieses geschieht. Hierzu war ein Fernrohr wünschenswerth von continuirlich wachsender Vergrösserung. Ich wählte zwei negative Gläser von 12 und zwischen beiden ein positives Glas von 20 Dioptrien. Die ausserhalb des Systems gelegenen Brennpunkte der beiden Concavlinsen müssen zusammenfallen mit den beiden Brennpunkten der Convexlinse, damit der Apparat als Fernrohr wirkt, d. h. damit ein paralleles Strahlenbündel, welches auf das erste Glas trifft, als paralleles Bündel das dritte Glas verlässt. Das bestimmt die Länge des Fernrohres. Diese Länge ändert sich, wenn das eine Glas verschoben wird, dann muss aber auch ein zweites verschoben werden, damit der Apparat ein Fernrohr bleibt. Da man aber nur sehr schwache Vergrösserungen braucht, (bis zu 1,2), so könnte man die Bewegung des zweiten Glases ausschliessen, d. h. unmerklich klein machen. Ich wählte dazu die Gläser — 12,0; + 19,0; — 11,0 Dioptr.

Nachdem die Augen corrigirt sind, wird durch sehr schwache aufwärts resp. abwärts brechende Prismen das Bild verdoppelt und nun durch Verschiebung des Convexglases im Apparat das Bild des einen Auges vergrössert, bis beide Bilder gleich gross erscheinen. Es hat sich leicht herausgestellt, dass die Bilder in myopischen Augen kleiner sind, als in emmetropischen, in hypermetropischen aber grösser.

Das wissen wir. Aber wie gross darf die Differenz der beiden Bilder sein, damit sie noch vollkommen verschmelzen? Aus dem Unterschiede der Grösse der Bilder können wir auch einigermaassen urtheilen über die Verschiedenheit des dioptrischen Systemes der ametropischen Augen.

24) Becker aus Heidelberg, **Ueber die ophthalmoscopische Sichtbarkeit des Sehroths.**

Es ist Ihnen bekannt, dass Boll in seiner ersten Mittheilung die rothe Farbe des ophthalmoscopisch gesehenen Augengrundes hauptsächlich von der Eigenfarbe der Netzhaut ableitet; und in seiner neuesten Mittheilung diesen Gegenstand den Specialisten wieder zur Discussion freigegeben hat und die Sache selber nicht mehr für unzweifelhaft hält.[1]) Es war natürlich, dass diese Mittheilung von Boll unter den Ophthalmologen eine nicht ganz ungerechtfertigte Aufregung hervorrief. Nun liess sich nicht unschwer a priori Manches einwenden gegen die Aufstellungen von Boll. In albinotischen Augen sieht man die Lücken zwischen den gröberen Gefässen der Aderhaut weiss und nicht roth. Aus einem Loch in der abgelösten Netzhaut scheint die in gewöhnlicher Weise geröthete Aderhaut heraus. Daraus ist allein schon erwiesen, dass die Netzhaut nicht die rothe Farbe des Augengrundes geben kann; immerhin war aber die Frage wichtig, wie weit an der letzteren die Eigenfarbe der Netzhaut Theil hat. Ich untersuchte zunächst, ob man den horizontalen Streifen in der Kaninchennetzhaut, welcher durch intensiveres Sehroth ausgezeichnet ist, mit dem Augenspiegel wahrnehmen könnte. Trotz aller Vorsichtsmaassregeln gelang dies nicht. Ebensowenig konnte ich Optogramme im lebenden Menschenauge sehen. Nun stellte ich an den beiden Augen eines Kaninchens Optogramme her, untersuchte das eine mit dem Augenspiegel, sah nichts von dem Optogramme, warf beide in Alaun-Lösung und fand später nach Herausnahme der Netzhäute in beiden Optogrammen, weniger deutlich in dem ophthalmoscopirten. Sehroth kann vorhanden sein, ja sogar eine locale Ausbleichung desselben, und trotzdem brauchen die Unterschiede nicht so gross zu sein, um sie auf dem rothen Tapetum hinter dem Optogramm ophthalmoscopisch zu erkennen. Eine hervorragende Bedeutung für die rothe Farbe des Augengrundes kann man dem Sehroth der Netzhaut nicht zuschreiben. Ferner habe ich an todten Augen hinten ein Fenster, mehrere Quadratmillimeter gross, durch Lederhaut und Aderhaut geschnitten und das Auge schnell in

---

[1]) Vergl. Februar-Heft und September-Heft des Centralblatts für Augenheilkunde.

eine Kapsel mit weissem Grunde gelegt. Hierbei gelingt es, mehr gegen die Seiten des Fensters als gegen die Mitte, beim Schwein-, Kalb-, Kaninchen- und Hundeauge zu erkennen, dass die Netzhaut geröthet ist und dass diese rothe Farbe ausbleicht. Ich konnte auch bei späterer anatomischer Untersuchung die Netzhaut in diesem Fenster weiss, im übrigen deutlich roth sehen. Unzweifelhaft ist das Sehroth unter besonders günstigen Bedingungen von vorn mit dem Augenspiegel zu sehen, dagegen möchte ich bezweifeln, ob Jäger's alte Imbibitionsröthe der Netzhaut durch Sehroth zu erklären ist. —

Donders hat zwei Mal unter den üblichen Cautelen (mit Studios. Winkler) an menschlichen Augen Sehroth (von braungelblicher Nüance) beobachtet. Dasselbe fehlte 1) an der Macula, 2) in der Gegend der ora serrata und zwar hierselbst ungleich nach den verschiedenen Seiten, bis auf 5 Mm. Ausdehnung.

Lateralwärts existirt in jedem Auge eine periphere Netzhautzone von 4 Mm., die gegen Licht absolut unempfindlich ist, durch ihre Structur aber von der Nachbarschaft sich nicht unterscheidet. Es ist möglich, dass hier das Sehroth nicht entwickelt ist.

Horner. Ich habe vor der Enucleation eines verhältnissmässig noch wenig veränderten Auges acht Tage lang den Patienten unter Schlussverband im Dunklen gehalten, unter dem Verband chloroformirt, dann rasch enucleirt und vorsichtig untersucht. Die Netzhaut wurde von der Glaskörperfläche her betrachtet. Das maximalste Roth beobachtete ich an der Gegend der macula lutea; dasselbe verlor sich während der Betrachtung. Dies widerspricht allen sonstigen Erfahrungen, regt aber neue Fragen an über eine etwa bestehende Farbe der Macula von grösster Vergänglichkeit.

Sonst habe ich noch gefunden, dass der menschlichen Netzhaut Sehroth zukommt, das allerdings nicht so rein roth ist wie das des Frosches oder Kaninchens, sondern mehr bräunlich roth erscheint.

Helfreich. (Vgl. Centralbl. für Augenheilk. p. 62.)

Ich habe nicht geglaubt, dass die Choroïdalgefässe unwesentlich seien, sondern nur hervorheben wollen, dass auch das Sehroth eine gewisse Bedeutung für das Colorit des Augengrundes habe. Ich will offen gestehen, dass ich nach einer grösseren Anzahl von

Versuchen meinen früheren Standpunkt nicht festhalten kann, sondern mich den Ausführungen von O. Becker anschliesse.

25) Förster aus Breslau, **Ueber Anästhesie der Netzhaut.**

Das Capitel ist etwas dunkel. Die Symptome sind in Kürze Asthenopie, herabgesetzte Sehschärfe, concentrische Verengung des Gesichtsfeldes, negativer Spiegelbefund. Die Prognose ist gut. Das Vorkommen beschränkt sich auf junge Personen von 11—20 Jahren. Wenn ältere Personen befallen werden, so sind es meist Weiber. Sodann fehlen nie neuralgische Beschwerden etc. Ich will mich nur mit einem Symptom beschäftigen, das mir geradezu pathognomonisch erscheint. Wenn man versucht das Gesichtsfeld aufzuzeichnen, bekommt man jedesmal andere Grenzen. In sieben Fällen habe ich das machen können. Die Patienten waren geduldig genug, sich 15—20 Untersuchungen im Verlaufe von einigen Wochen gefallen zu lassen.

Nicht blos nach Tagen, sondern schon nach Stunden waren bedeutende Schwankungen zu bemerken; namentlich scheint die Ermüdung von besonderem Einfluss zu sein. Je länger man die Untersuchung ausdehnt, desto kleiner wird das Gesichtsfeld. Dasselbe Object wird viel weiter excentrisch wahrgenommen bei centripetaler als bei centrifugaler Führung. Führt man das Oject durch einen bestimmten Meridian des Gesichtsfeldes, so ist die Verengerung immer am grössten nach der Richtung, nach welcher das Object aus dem Gesichtsfeld austritt. Wiederholt man nach einiger Ruhe die Untersuchung, in dem man das Object in umgekehrter Richtung führt, so erhält man zwei Gesichtsfelder desselben Auges, die sich nahezu zu einem normalen ergänzen. Mit rothen Objecten erhielt ich dasselbe Resultat. Unter Atropin- wie Eserin-Wirkung ist das Gesichtsfeld kleiner, ebenso unter Accommodationsspannung kleiner, als wenn das corrigirende Convexglas gegeben wird. Was die Therapie anbetrifft, so habe ich nie für subcutane Strychnininjectionen eine Indication finden können, ausser der Anästhesia retinae: in vier von dem sieben Fällen trat eine überraschende Wirkung ein.

26) Stilling jr. aus Cassel, **Ueber Prüfung des Farbensinns.**

Ich zeige Ihnen zunächst meine Tafeln zur Prüfung der Roth-Grün-Blindheit. Für die Zwecke der Marine scheint es wichtig,

auch solche für Gelb-Blau-Blindheit zu besitzen. Nach den Angaben eines Gelb-Blau-Blinden habe ich auch diese entworfen. Die Tafeln sind einfach für praktische Zwecke construirt, zur Untersuchung des Eisenbahn- und Marine-Personals. Nach den Untersuchungen, welche ich das Glück hatte, in diesem Sommer bei Prof. Donders in Utrecht anzustellen, glaube ich sagen zu können, dass die Methode sich bewährt hat. Leistet sie aber etwa zuviel? Es giebt eine Menge Leute, deren Farbensinn herabgesetzt ist; sie erkennen einzelne Quadrate auf meinen Farbentafeln, aber nicht die Buchstaben. Ob diese diensttauglich sind, will ich nicht entscheiden. Auch über die klinische Anwendung dieser Methode habe ich einige Versuche gemacht; ich weiss aber noch nicht, wie weit man damit kommt. Sehr leicht ist das Manipuliren mit meinen farbigen Schriftscalen. Bei allen Affectionen der Sehnerven sinkt die Sehschärfe ungleichartig für verschiedenfarbiges Licht. Sie kann z. B.

betragen	$^1/_2$	für	Schwarz	auf Weiss,
	$^1/_2$	„	Blau	„ Schwarz,
weniger als	$^1/_{20}$	„	Roth	„ Schwarz.

Dies wird nicht beobachtet bei Chorioretinitis, Retinitis pigmentosa, Glaucom.

Schliesslich will ich noch hervorheben, dass ich glaube die Uebergänge gefunden zu haben von der Blau-Gelb-Blindheit zur Achromatopsie.

27) Berlin aus Stuttgart, **Ueber die Ursachen der Sehstörung bei Contusion des Augapfels.**

Ich habe die Freude zu constatiren, dass meine Beobachtung über die passagere Netzhauttrübung nach Erschütterung des Augapfels von einigen Collegen (Schöler, Hirschberg, Leber) bestätigt worden ist. Ich glaube aber, dass die Sehstörung unabhängig ist von der Netzhauttrübung. Die letztere ist öfter im Zunehmen, wenn die erste im Abnehmen begriffen ist; es kommt Sehstörung vor ohne Netzhauttrübung und Netzhauttrübung ohne Sehstörung. Ich habe 21 neue Fälle beobachtet. 11 Mal war Netzhauttrübung vorhanden, 7 Mal nicht in Fällen, welche während der ersten 24 Stunden zur Beobachtung gelangten. Die übrigen waren theils durch Blutung, theils durch zu spätes Kommen unbrauchbar. Unter den 21 Fällen war 7 Mal wegen Blutung oder Hornhauttrübung eine genaue Analyse der Sehstörung unmöglich.

In den übrigen 14 Fällen bestand 13 Mal Myopie. In 3 Fällen konnte die Myopie nicht gemessen werden; die übrigen zeigten eine messbare Zunahme der Myopie um $^1/_{36}$ bis $^1/_9$, bestimmt aus dem Zustand nach der Heilung. Unter diesen 10 Fällen war 6 Mal nachweisbarer Astigmatismus vorhanden und zwar jedesmal ein myopischer. Die Fälle von Aub, Just, Völkers stehen nicht mehr vereinzelt. Es lässt sich aus der Contusio bulbi eine gewisse Gruppe von Fällen abgrenzen mit leichter Störung des centralen Sehens, ohne Abnahme des excentrischen Sehens und mit der Tendenz einer schnellen Heilung.

In denjenigen Fällen, wo die Cylindergläser nur einen Theil der Sehstörung ausglichen, war der Rest auf unregelmässigen Astigmatismus zurückzuführen.

Der Sitz des Astigmatismus ist in der Linse, ein Spasmus des Ciliarmuskels erklärt die Sehstörung, auch den unregelmässigen Astigmatismus. Eine Blutung in und unter dem Cilarmuskel, oder zwischen Iris und Linse ist anzunehmen. Der Augendruck ist öfters vermindert, aber nicht immer.

27) Schön aus Leipzig, **Ueber die Brechung schief auf die Crystalllinse fallender Strahlenbündel.** Herrmann hat durch Rechnung nachgewiesen, dass die geschichtete Crystalllinse schräg einfallende Strahlenbündel homocentrischer erhält, als eine gleich starke homogene Linse. Er hat die Rechnung ausgeführt unter der Voraussetzung einer homogenen Linse mit bestimmtem Brechungsvermögen und einer zweiten Linse von derselben centralen Brennweite, welche in der Mitte einen stärker brechenden Kern enthält. Ich untersuchte den Astigmatismus von schräg (unter 60°) auf die Schweinslinse fallenden Strahlenbündel, indem ich das Microscop auf die beiden Brennlinien der fernen Lichtflamme und endlich auf die Hinterfläche der Linse selbst einstellte. Die menschliche Crystalllinse ist für schräg auffallende Strahlenbündel nicht vollkommen astigmatisch. Die Rechnung ergiebt, dass für ein paralleles, unter 60° gegen die Sehaxe geneigtes Strahlenbündel die erste Brennlinie 8,7 Mm. hinter der Hinterfläche der nicht accommodirten Linse liegt und die zweite Brennlinie 12,1 Mm., die Netzhaut aber 9,10 Mm. Wenn sich die Linse im Zustande der höchsten Accommodation befindet, liegt die erste Brennlinie 6,2, die zweite 8,2 Mm. hinter der Hinter-

fläche der Linse. Die Deutlichkeit eines fernen stark excentrischen Objectes wird nicht wesentlich abnehmen, wenn das Auge für einen näheren Punkt accommodirt wird.

29) Donders aus Utrecht, **Ueber quantitative Bestimmung des Farbensinnes.**

Wenn man gefärbte Papierstückchen auf schwarzen Sammt klebt, so gewinnt man aus einer gewissen Entfernung dieselben betrachtend zunächst den Eindruck der Helligkeit, aus einer näheren den der bestimmten Farbe. Wenn man bei Tage den Versuch macht, in welcher Entfernung und bei welcher Beleuchtung die Farben erkannt werden, so tritt das Blau sehr zurück, am Abend aber tritt es stärker hervor. Während des Tages sind wir alle in gewissem Grade blaublind. Wenn wir die Beleuchtung allmählich abnehmen lassen, verschwindet das Blau zuerst. Jetzt bleiben wir eine Viertelstunde im Dunkeln und lassen dann allmählich das Licht zunehmen, so kommt das Blau viel früher. Ich habe bei vielen Normalsehenden gefunden, dass sie das Licht des farbigen Papiers aus grossen Entfernung sehen, aber die Farben nicht nennen können und doch absolute Sicherheit gewinnen, wenn sie sich nähern.

Zweitens hat die Saturation einen Einfluss. Am Fenster erkennen Viele Stilling's Farbentafel, aber nicht weit im Zimmer. Das Gleiche gilt für den Contrastversuch. Es ist schwer, Regeln zu geben für die Anstellung von Eisenbahnbeamten. Ich prüfte die Leute für auffallendes Licht mit Rücksicht auf die Tagessignale und für durchfallendes Licht mit Rücksicht auf die Abendsignale. Rothe, grüne, blaue Papierstückchen von 1, 2, 5, 10 Mm. werden auf schwarzen Sammt geklebt und die Entfernung untersucht, in welcher sie als farbig erkannt werden. Hierdurch lässt sich bestimmen, ob Jemand $^1/_5$, $^1/_3$, $^1/_2$ unseres normalen Farbensinns besitzt. Für durchfallendes Licht haben wir rothes und grünes Glas vor Oeffnungen eines dunklen Schirmes von 1, 2, 3, 5, 10 Mm. und dahinter befindet sich mattes Glas. Wir benutzen eine Normalkerze zur Beleuchtung. Auf 75 Cm. Entfernung muss man sehen, wenn Dämmerung ist. Jedenfalls kommen alle Uebergänge vor zwischen normaler Farbenperception und absoluter Farbenblindheit; diese Untersuchungen müssen jetzt gemacht werden. Ein gutes Mittel ist es, immer die Conplementärfarben zusammen zu

nehmen. Manche sehen beide Conplementärfarben fast grau, bei der höchsten Saturation sehen sie fast soweit die Farbe wie das Licht. Völlig erreicht es Keiner, dies ist wissenschaftlich wichtig. Praktisch wichtig ist es, den Farbensinn in Zahlen auszudrücken: wer nicht $^1/_2$ hat, sollte nicht im Eisenbahndienst verbleiben.

Nachdem zu Richtern für den v. Graefe-Preis Förster, Knapp, Leber, Manz, Sämisch, Schiess und Wecker ernannt und die nächste Sitzung auf den 12. und 13. August 1878 festgesetzt worden, schloss Donders die Versammlung mit den Worten: Wir waren mit Befriedigung zusammen und haben wirklich etwas geleistet. Mit rechtem Sinne ist gearbeitet, nach solchem Jahr sage ich „Auf Wiedersehen!"

J. Hirschberg aus Berlin.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Oktober. Erster Jahrgang. 1877.

I. Refraction und Schuljahre.

Von Prof. **E. Pflüger** in Bern.

Bei der Untersuchung der Schulkinder in Luzern hatte ich die Schuljahre genau notirt. Die Zusammenstellung derselben mit den Refractionsverhältnissen unterliess ich bei dem Tabellenreichthum meiner Arbeit in der Ueberzeugung, dass nicht wesentlich andere Curven sich ergeben werden als bei der Verwerthung der Lebensjahre und der Schulklassen; den beiden letztern gab ich den Vorzug, um

eine Vergleichung der Verhältnisse in Luzern mit denen anderwärts möglich zu machen. Da ich aber der Bemerkung, welche die April-nummer dieser Zeitschrift auf pag. 67 gebracht hat, dass das Kriterium der Schuljahre ein viel sicheres sei als das der Lebensjahre und der Schulklassen, völlig beipflichten kann; so nehme ich davon Anlass, das Versäumte nachzuholen. Das Ergebniss ist folgendes:

Tab. I.

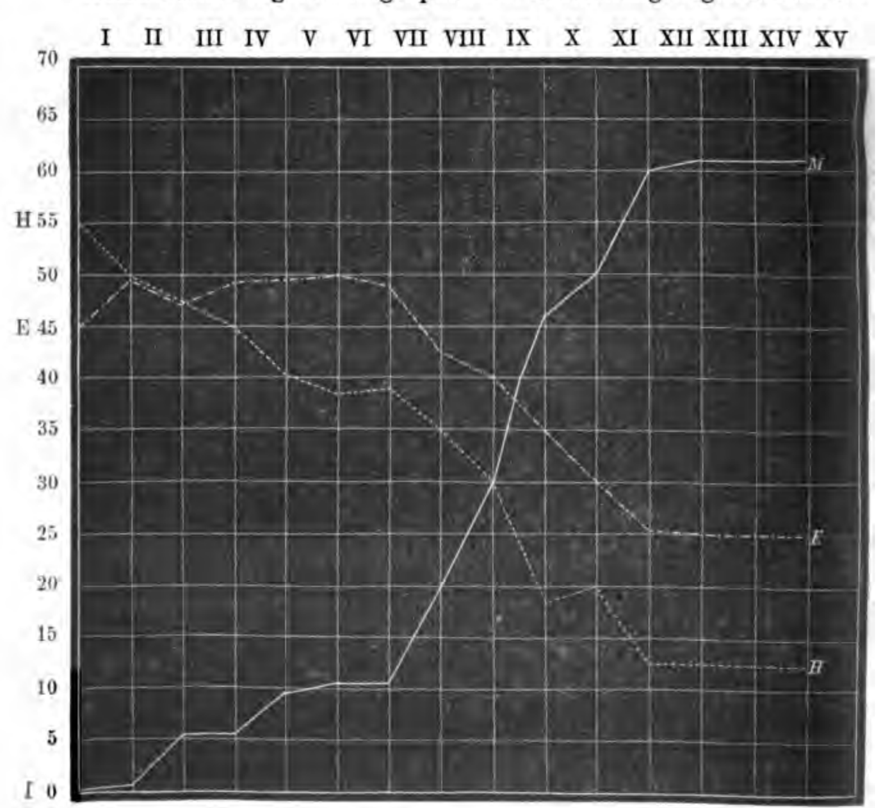
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	Summa
Hypermetropie	125	128	133	118	94	69	67	39	15	4	2	2	1	2	1	—	800
Emmetropie	99	126	132	128	112	90	85	47	20	8	3	4	2	4	2	—	862
Myopie	1	3	16	16	20	21	20	24	15	11	5	10	5	10	5	2	184

oder in Procenten

Tab. II.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	Summa
Hypermetropie	55,5	50	47,3	45	41,5	38,3	38,8	35,5	30	17,4	20	13,3	12,5	12,5	12,5	
Emmetropie	44	49	47	48,8	49,5	50	49,4	42,7	40	34,8	30	26,6	25	25	25	
Myopie	0,5	1	5,7	6,2	9	11,7	11,8	21,8	30	47,8	50	60	62,5	62,5	62,5	

Diese Zahlen ergeben in graphischer Darstellung folgende Curven:



Diese Curven brauchen keine Erläuterung, sie sprechen selbst. Halten wir sie den Curven der Lebensjahre*) und der Schulklassen*) gegenüber, so springt ihre grosse Aehnlichkeit mit denselben in die Augen. Wesentlich neues bieten uns dieselben also nicht; wohl aber befriedigen sie mehr durch ihre grössere Regelmässigkeit, durch die selteneren negativen Schwankungen — die Myopielinie enthält keine einzige — und geben daher dem Verhältniss von Schule und Refraction einen allgemein wahreren Ausdruck. Die Zufälligkeit, dass nur 2 Schüler 16 Schuljahre aufzuweisen hatten und beide kurzsichtig waren, habe ich, wie billig, aus der Curve weggelassen.

Bern, den 24. August.

II. Die Atrophie der Choroidea und die intraoculare Drucksteigerung.

von Dr. W. Goldzieher in Budapest.

Es hat bis vor kurzer Zeit wohl kaum ein Gebiet der Ophthalmologie gegeben, auf welchem im Verhältnisse zu der besonderen Wichtigkeit des Gegenstandes die pathologisch-anatomischen Befunde so ungenügend waren, als das Kapitel des Glaucomes. Daher kam es auch, dass man, des sicheren anatomischen Bodens entbehrend, sich so lange mit Hypothesen behalf, welche allerdings für einzelne Fälle passten, in letzter Linie jedoch in die allgemeine Erkenntniss der Glaucomgruppe und ihrer aetiologischen Momente äusserst wenig Licht brachten. In jüngster Zeit hat durch die Befunde von M. Knies**) die Sache eine andere Wendung erhalten, und es ist zu hoffen, dass dieselben den Anstoss geben werden, die pathologische Anatomie des Glaucoms, welche bisher auf so schwachen Füssen stand, recht vom Fundamente aus zu schaffen.

Knies' Resultate stellen das eine fest, dass in glaucomatösen Bulbis eine Verlegung des Fontana'schen Raumes durch Anlöthung der Irisperipherie an die gegenüberliegende Cornealzone stattfindet. Dadurch ist ein Hauptabzugskanal der Flüssigkeitsströmung im Auge, welche, wie dies gleichfalls Knies***) gezeigt hat, zum grössten Theile an diesem Platze das Auge verlässt, ungangbar geworden, und dadurch Veranlassung zur Stauung der Augenflüssigkeiten, vermehrten Spannung der Bulbuskapsel — mit einem Worte zu glaucomatösen Zuständen gegeben. Diese Angaben von Knies wurden bisher im

*) Siehe Graefe's Archiv XXII. IV.
**) A. f. O. XXII. 3.
***) Virch. A. 65. Band.

wesentlichen von anderen Forschern bestätigt, und wenn auch, wie ich in den Sitzungsberichten*) des jüngsten ophthalmologischen Congresses, ferner in den Mittheilungen von W. A. BRAILEY**) lese, einzelne Fälle vorkommen, in welchem sich der angegebene Zustand nicht findet, ja sogar das Gegentheil, nämlich geradezu Erweiterung des Fontana'schen Raumes beobachtet wird, so sind doch die Fälle, in welchen die Anlöthung der Irisperipherie an der Cornea vorkommt, zu häufig, als dass man diesem Befunde nicht einen wichtigen Platz in der Anatomie des Glaucomes zuweisen sollte. Ich selbst habe in älteren, zum Theile schon beschriebenen Präparaten von hierhergehörigen Bulbis, welche ich jetzt hervorgeholt habe, die Befunde KNIES' ausnahmslos bestätigen können.

Man würde jedoch irre gehen, wenn man die Adhaesion zwischen Cornea und Iris als die eigentliche Krankheitsursache bezeichnen wollte. Sie ist nach meiner Ueberzeugung nur eine weitere Folge eines primär, im Uvealtractus ablaufenden pathologischen Processes, von welchem ich an dieser Stelle in Kürze sprechen will.

Schon seit Jahren, seit ich mich mit pathologischer Anatomie des Auges beschäftige, war mir der Umstand aufgefallen, dass ich in Bulbis, welche sämmtlich wegen der Folgezustände des vermehrten intraoculären Druckes enucleirt wurden, beinahe ausnahmslos einen hochgradigen atrophischen Zustand des grössten Theiles der Aderhaut fand. Auch wo ich frühere Sectionsberichte nachlas, fand ich die Choroidealatrophie nebenher erwähnt. Ueberall jedoch war dieselbe nur als secundäre Erscheinung des vermehrten Druckes besprochen. Nachdem meine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt war, glückte es mir, in solchen Augäpfeln neben hochgradig atrophischen Choroidealstellen enorm ausgedehnte Gefässlumina zu finden, und nach längeren Studien über diesen Gegenstand sprach ich im Centralblatte für med. Wissenschaften***) (1875. S. 886) als meine Ueberzeugung aus, „dass durch die streckenweise Atrophie und den Schwund des Gefässlagers der Choroidea an anderen Partien derselben eine collaterale Blutüberfüllung mit bedeutender Dilatation der Gefässe und Verdünnung ihrer Wände, und hierdurch die Quelle zu intraocularem Hydrops gegeben wird.“ Demnach wäre die Atrophie der Choroidea die primäre, die Zunahme des Druckes die secundäre Erscheinung.

Es standen mir zu diesen Untersuchungen leider nur Bulbi mit sogen. secundären glaucomatösen Zuständen zur Verfügung. Bei dem

*) Septemberheft dieser Zeitschrift, Beilage.
**) Septemberheft dieser Zeitschrift p. 169.
***) Die Atrophie der Choroidea und ihre Beziehungen zu den ectatischen Processen des Augapfels.

geringen Material, über das ich damals verfügte, glückte es mir nicht, Fälle von primären Glaucomen unter mein Mikroskop zu bekommen. So konnte ich in meiner damaligen vorläufigen Mittheilung auch nur im Allgemeinen von den ectatischen Processen des Auges sprechen. Als Paradigmata zu der citirten Beschreibung habe ich mir jedoch solche Fälle ausgewählt, in welchen bei Lebzeiten der Bulbus steinhart und bei der Section der Sehnerv tief excavirt war. Jedem, der diese Mittheilung liest, wird es klar werden, dass mir damals auch das primäre Glaucom vorschwebte, und dass ich mir klar war, dass die Atrophie der Choroidea ein veranlassendes Moment zur Steigerung des intraocularen Druckes abgiebt.

Leider ist diese meine Mittheilung total unbeachtet geblieben; dagegen habe ich jetzt die Genugthuung, auf die Atrophie der Choroidea als nahezu ständigen Befund bei Glaucom von fast allen Seiten hingewiesen zu sehen. Abgesehen von den älteren Beschreibungen, z. B. bei ARLT (Lehrbuch, 2. Bd. S. 161), wo man in klarster Weise die hochgradige Choroidealatrophie beschrieben findet, verweise ich noch auf die berühmte Abhandlung WEBER's im A. f. Ophth. XXIII, 1. S. 39, wo er wörtlich sagt: „Die übrige Choroidea war nur bemerkenswerth durch ihren fast atrophischen Zustand“.... Einige Zeilen später heisst es vom Glaucoma simplex, dass es in den Hauptzügen dieselben Zustände zeige.

Aehnliche Citate könnte ich noch bedeutend vermehren. Dass, was eigentlich merkwürdig erscheinen könnte, KNIES nichts vom Aderhautschwunde erwähnt, scheint mir einfach darin zu liegen, dass er seine Hauptaufmerksamkeit auf die vorderen Abschnitte des Bulbus lenkte, und ihm die feineren Veränderungen der Choroidea demnach entgingen.

Am nächsten steht meiner Anschauung noch W. A. BRAILEY in seinem schon citirten Artikel. Er schliesst denselben mit den Worten: „Wahrscheinlich existirt vermehrte Flüssigkeitsabscheidung vom Ciliarkörper, sei es in Folge der ursprünglichen Reizung oder der nachfolgenden Atrophie und Erweiterung der Venenkanäle“ u. s. w. Derselbe hat ebenfalls die Atrophie der Choroidea und des Ciliarkörpers ausgeprägt gefunden.

Demnach kann ich heute nur mehr als je an der Anschauung festhalten, dass die Atrophie der Choroidea und die damit Hand in Hand gehende Erweiterung einzelner ihrer Gefässbezirke das erste und Hauptglied der Kette der glaucomatösen Erscheinungen darstellt. Würden wir annehmen, dass die Verlöthung der Iris und Cornea dieses ursächliche Moment und die Atrophie der Choroidea und des Corpus ciliare nur durch die Druckwirkung bedingt sei, so müsste der krankhafte Process mit dem Auftreten der Atrophie sein Ende erreicht haben, weil damit die Exsudation der Flüssigkeiten ins Auge

ebenfalls erheblich verringert werden muss. Nur wenn wir annehmen, dass bei gleichbleibender Blutmenge die Gefässbahn eingeschränkt wird, und dadurch die restirenden Gefässe unter einem höheren Seitendrucke stehen, als normal, bekommen wir die Erklärung für das Nebeneinanderbestehen des vermehrten intraoculären Druckes und der Atrophie der Choroidea.

Es lässt sich heute noch nicht im entferntesten bestimmen, ob diese meine Anschauung auf sämmtliche Formen des Glaucomes passt. Wahrscheinlich wird dies nicht der Fall sein, weil das Glaucom eben nicht einen einheitlichen Krankheitsbegriff, sondern eine Gruppe von Erkrankungen mit gewissen ähnlichen Symptomen darstellt. Jedenfalls ist es nothwendig, dass diejenigen, welche über ein reichliches klinisches und Sectionsmaterial gebieten, auf diesen Gegenstand ihre Aufmerksamkeit lenken und namentlich Injectionen glaucomatöser Bulbi vornehmen lassen. Wenn man auch sehr selten in die Lage kommt, primäre Glaucome in der Leiche zur Benutzung vorzufinden, so könnten doch vorläufig auch andere ectatische Augäpfel zu diesen Injectionsstudien dienen.

Budapest, 9. September 1877.

III. Ueber das Maass der Accommodation.

(Brief an den Herausgeber.)

Hochgeehrter Herr College!

Gegen die Erwiderung des Herrn Prof. v. Hasner möchte ich Folgendes der Erwägung anheimstellen:

Welches Criterium soll entscheiden, ob „als Maass für Accommodation die Zerstreuungskreise, welche bestimmten wechselnden Entfernungen der Objecte bei gleichem Pupillardurchmesser und bei Accommodationsruhe entsprechen; — oder die nothwendige Aenderung der Krümmungsradien der Linse, oder die Aenderung der Brennweiten des Auges zu wählen, oder ob die Aenderung eines idealen reducirten Auges oder die Brennweiten idealen Hülfslinsen, oder die eine und die andere der conjugirten Vereinigungsweiten zu nehmen sind?“

Die angedeuteten Werthe sind Begriffe heterogener Art und modificiren das Resultat, daher ist der Kern der Frage das richtige Criterium; dieselben subsumiren sich aber nur unter 2 Kategorien, je nachdem nämlich die Accommodation 1) lediglich durch Zurückweichen der Netzhaut oder 2) durch Verstärkung der Brechkraft bei constantem Netzhautabstande hervorgebracht gedacht wird.

Von diesen beiden Fällen entspricht allein der Letztere den thatsächlichen Verhältnissen; als Mass für die Accommodation kann demnach nur ein solches in Frage kommen, das dem zweiten Fall angemessen ist.

Bestände die Accommodation des Auges in einem Zurückweichen der Netzhaut, so dürfte man nach v. HASNER die Formel $l'l'' = F'F''$ für die Bestimmung der Accommodationsquote heranziehen; alsdann würde factisch, wenn das Object im vordern Brennpunkt gelegen, die Netzhaut in ∞ stehen müssen und hätte damit die Accommodation für den Brennpunktsabstand den grösstmöglichen positiven Werth erreicht; sobald das Object über den vordern Brennpunkt sich annäherte, müsste die Netzhaut zu einer negativen Lage umschlagen, welcher das Bereich zwischen Brennpunkt und Hauptpunkt entspräche.

Da die Accommodation nicht durch Verlängerung des Auges bis ins Unendliche und negatives Umschlagen, sondern lediglich durch Zunahme der Brechkraft beschafft wird, so kann als Mass nur das reducirte LISTING-DONDERS'sche Auge in Betracht gezogen werden, welches die Gesammtheit der accommodativen Veränderungen in ihrem jeweiligen Werth in einer brechenden Trennungsfläche von veränderlichem Radius repräsentirt. Das reducirte Auge ist nicht eine Gestaltung des Zufalls oder Willkür, sondern das nothwendige Resultat der Rechnung, die uns den dioptrischen Vorgang der Accommodation vollkommen erschliesst.

Wenn das Object a in Abstand 15 mm. von der brechenden Fläche des LISTING-DONDERS'schen Auges steht, so ist r bei constantem Netzhautabstande (b = 20 mm.) noch = 2,5 mm., denn

$$\frac{n'}{a} + \frac{n''}{b} = \frac{n''}{F''} = \frac{n''\,(n'' - n')}{n''\,r} = \frac{(n'' - n')}{r}$$

$$\frac{3}{15} + \frac{4}{20} = \frac{1}{r} = \frac{1}{2{,}5};\ r = 2{,}5 \text{ mm.}$$

Von seiner ursprünglichen Länge zu 5 mm. (für Abstand ∞ bei Accommodationsruhe) hat der Radius durch wachsende Accommodation (bis auf 15 mm.) das halbe Mass eingebüsst; die andere Hälfte muss derselbe einsetzen für die Strecke vom Brennpunkt bis zum Hauptpunkt. Die Accommodation auf 14 mm. Abstand bedeutet eine Steigerung des Vorganges, eine weitere Verkürzung des Radius; bei Annäherung des Objectes auf 2 mm. wäre $r = {}^{10}/_{17}$ mm. Da die Cornea eine Gränze setzt für die weitere Annäherung, so ist eine ∞ grosse Accommodation so wenig erreichbar, als eine ∞ Verkürzung des Radius.

Der für die Accommodationsquote gebildete Werth z/p ist ein entsprechendes Mass für die Accommodation, so lange dieselbe in Erhöhung der Brechkraft bestehend gedacht wird; keineswegs er-

scheint es zulässig, für diesen Fall eine Accommodationsquote als Mass einzuführen, abgeleitet aus der Formel $l'l'' = F'F''$, welche den Gedanken eines bis ins Unendliche wachsenden und negativ umschlagenden Netzhautabstandes darstellt.

Dass der Hauptpunkt im Auge liegt, ist gar kein Hinderniss, sobald man weiss, wo derselbe liegt; denn factisch erreicht wird ja auch der Accommodationsgrad auf 15 mm. Abstand nicht, wiewohl dieser Punkt vor dem Auge liegt. Wollte man ganz an das wirklich Erreichbare sich halten, so müsste das Mass als unendlich gross für Accommodation gelten, welches Jemand schon als höchstes erreicht hat; aber darin läge gar kein Vortheil, so wenig als eine Vergrösserung von 2000 deshalb etwa als ∞ angesehen zu werden verdiente, weil sie noch nicht überschritten ist.

In dieser Weise möchte ich nach wie vor den Satz aufrecht erhalten, selbst geschulten Mathematikern gegenüber, wie v. Hasner, dass nicht der vordere Brennpunkt, sondern der vordere Hauptpunkt als Nullpunkt des Objectabstandes und als Maximalpunkt (∞) für die Accommodation zu betrachten sei.

Braunschweig, den 6. August 1877.

Hochachtungsvoll und ergebenst
Ludwig Happe.

IV. Schlusswort zur Accommodationseinheit.

Es erscheint durch Nichts gerechtfertigt, die Brennpunktsgleichung $l_, l_{,,} = F_, F_{,,}$ lediglich für den Fall des Zurückweichens der Netzhaut als Accommodationsmass gelten zu lassen, denn dieser Gleichung liegt ganz ebenso wie allen anderen das reducirte Auge, d. i. das Gesetz der Brechung an einer Kugelfläche zu Grunde, und der constante Abstand der Netzhaut ist in unserer Gleichung klar ausgedrückt durch den Werth von $l_{,,}$. Denn es ist $l_{,,} = f_{,,} - F_{,,}$, wobei im reducirten Auge $F_{,,} = 20$ mm., das ist den constanten Abstand der Netzhaut vom Hauptpunkte H bedeutet. Da wir bei der Berechnung der Accommodation nicht sowohl die Krümmungsänderung der Linse als das Mass der Muskelintention, welches hierzu erforderlich ist, in Betrachtung zu ziehen haben, so kann offenbar hierfür das äquivalente Verhältniss von F_1 zu dem variablen Werthe von $l_,$ also $\frac{F_,}{l_,}$ gewählt werden. Der Gedanke negativer Werthe ist

a, welche Gleichung wir auch für die Accommodationsquote wählen, irgend ausgeschlossen. Wenn wir aber von Muskelthätigkeit prechen, so versteht es sich von selbst, dass dieselbe lediglich

zwischen 0 — ∞ positiv schwanken kann. — Sobald wir den vorderen Brennpunkt als Accommodationsgrenze wählen, befinden wir uns auf dem Boden des ideal Möglichen; dagegen ist jeder Grenzpunkt der Accommodation im Binnenraume des Auges etwas absolut Unmögliches, ein Absurdum. Möge daher Mancher zeitweilig das Unmögliche zu seinem Ideale wählen! Die strenge Theorie darf ihm auf seinen Bahnen nicht folgen. Deshalb kann ich getrost meine Auffassung der Accommodationsgrenzen der Zukunft anheimgeben und hiermit die Debatte schliessen.

Prag, 17. August 1877. HASNER.

Referate.

1) **Die Gesetze der sphärischen Brechung** von Giraud Teulon. Annal. d'Oculist. B. 78, p. 53 fgd.

Neue Auseinandersetzung der Gauss'schen Formeln. I. Wenn ein sphaerisches dioptrisches System von leuchtenden Objecten regelmässige (interferenzfreie) Bilder liefert, so wird der Weg zwischen Licht- und Bild-Punkt von einer beliebigen excentrischen Welle in derselben Zeit durchlaufen, wie von der centralen (axialen, directen) Welle. Für einen unendlich fernen Lichtpunkt auf der Axe erhält man den Abstand (F_2) des Bildes von der brechenden Fläche $F_2 = \frac{rc_1}{c_1 - c_2} = \frac{1}{R_2}$, wo r der Krümmungsradius der brechenden Fläche; c_1 und c_2 die Fortpflanzungsgeschwindigkeiten des Lichtes im ersten und zweiten Mittel; R_2 eine Constante.

[Wenn man nämlich von dem Wegunterschied im ersten Medium abstrahirt, welcher für den der Axe parallelen excentrischen Strahl vom Einfallswinkel α gleich c_1 r. sin. vers. $\alpha = c_1 r\,(1 - \cos \alpha)$; so folgt $\frac{F_2}{c_2} = \frac{w}{c_2}$, wo w der Weg des excentrischen Strahles im 2. Medium; $w = (F_2 - r)\,\frac{c_1}{c_2}$ nach dem Brechungsgesetz.] Ebenso erhält man für den vorderen Brennpunkt $F_1 = \frac{r\,c_2}{c_1 - c_2} = \frac{1}{R_1}$. In praxi setzt man $\frac{1}{n_1} = c_1$ und $\frac{1}{n_2} = c_2$ und erhält $F_1 = \frac{n_1\,r}{n_2 - n_1}$ und $F_2 = \frac{n_2\,r}{n_2 - n_1}$.

II. Die Brechkraft einer concentrirenden Kugelfläche ist umgekehrt proportional der Hauptbrennweite.

III. Steht der Lichtpunkt in der endlichen Entfernung f' vor der Trennungsfläche T zwischen den beiden Medien n_1 und n_2, so hat auch der Bildpunkt eine bestimmte Distanz f'' von T. Wir denken uns die Trennungsfläche verdoppelt, also 2 parallele, unendlich nahe Trennungsflächen und den Brechungsindex n dieses unendlich dünnen mittleren Mediums von der Art, dass f' die vordere Hauptbrennweite des Mediums n_1 n. Da das von dem Lichtpunkte ausgehende Strahlenbündel in dem

mittleren Medium n parallel ist, so wird f'' die hintere Hauptbrennweite des Systems $n n_2$. Es ist also

$$\frac{1}{f_1} = \frac{n - n_1}{r n_1} = \varrho_1 \text{ und } \frac{1}{f''} = \frac{n_2 - n}{r n_2} = \varrho'', \text{ folglich}$$

$$\frac{\varrho_1}{R^1} + \frac{\varrho''}{R''} = 1 = \frac{F'}{f'} + \frac{F''}{f''}.$$

IV. Ist α der Winkel zwischen einem Strahl und der Hauptachse, β_1 und β_2 zwei conjugirte Bilder, so gilt bekanntlich für jede Brechung an einer sphärischen Fläche $\frac{\beta_1}{\beta_2} \times \frac{\tang \alpha_1}{\tang \alpha_2} = \frac{n_2}{n_1}$, also auch bezüglich des ersten und letzten Mittels eines zusammengesetzten Systems.

Die Bedingung $\frac{\beta_1}{\beta_2} = 1$ giebt die Haupt-, $\frac{\tang \alpha_1}{\tang \alpha_2} = 1$ die Knoten-Punkte des zusammengesetzten Systems.

Zusatz des Referenten.

ad. I. t = Const. (Tempus), das Grundgesetz der analyt. Dioptrik, ist 1858 von Maxwell (J. of p. & a. mathemat. p. 233—246) zu einer Theorie der opt. Instrumente ausgearbeitet worden.

ad. II. Die Definition der Brechkraft eines Linsensystems ist 1826 von Herschel (On light § 243) gegeben. H.

---

2) Ueber das Verhältniss der alten zur neuen Einheit der Brillengläser von Dr. E. Landolt in Paris. (Annal. d'Ocul. LXXVIII, 1 u. 2, p. 46 und Zehender's Monatsbl. 1877, Sept.)

L. mass mit Snellen's Phakometer (vgl. Januarheft Nr. 7) die nach Zollmass geschliffenen Gläser seines alten Brillenkastens und fand im Mittel (unter der Voraussetzung eines Brechungsindex des Glases von 1,5) 1 Dioptr. aequivalent $\frac{1}{39,5}''$, während doch 1 Meter = 37 Pariser Zoll. (Vgl. Juniheft p. 111.) Demnach wäre der Brechungsindex des Glases 1,5337. [Aber die Gläser werden aus einer deutschen Fabrik stammen! In Rathenow rechnet man 1 Dioptr. = $\frac{1}{38,24}''$. Der Brechungsindex des Rathenower Glases ist 1,528. Dann ist der Krümmungsradius, den die Schleifer auf dem Glase notiren, r = 1,04 F (F = Brennweite), während r = F für n = 1,5; und wirklich, 38,24:39,5 = 1:1,04.] H.

---

3) Ueber die Grenzen des Gesichtsfeldes in Beziehung zu denen der Netzhaut von F. C. Donders. Arch. f. O. XXIII, 2, 250—270.

Bei der Bestimmung der Grenzen des Gesichtsfeldes muss man von einem festen Stande, vom sog. Primärstande des Kopfes und der Augen*) ausgehen. In der ersten Reihe (I) von Bestimmungen war die Gesichtslinie des rechten Auges (H = 0,5 D) auf 0 des Perimeterbogens gerichtet. In einer 2. Reihe (II) wurde die Gesichtslinie um soviele Grade nach der entgegengesetzten Seite gedreht, dass die Einschränkung durch die umgebenden Theile (Nase, Rand der orbita) ausgeschlossen war. [Die Richtung des

*) Kopf aufrecht; Gesichtslinien parallel, geradeaus gerichtet.

Perimeterbogens wird angegeben durch einen Meridian, der bei 0⁰ senkrecht vom Fixirpunkt nach oben gerichtet ist und entsprechend dem Zeiger einer Uhr von 0 bis CCCLX⁰ gedreht zu denken ist.]

Richtung	I. Relative Grenzen.	II. Absolute Grenzen.
0⁰	33—42⁰	67⁰
XX⁰	35—47⁰	72⁰
XL⁰	44—56⁰	85⁰
LX⁰	57—73⁰	97⁰
LXXX⁰	101⁰	102⁰
XC⁰	103⁰	103⁰
C⁰	102⁰	103⁰
CXX⁰	95⁰	96⁰
CXL⁰	94⁰	95⁰
CLX⁰	85⁰	85,5⁰
CLXXX⁰	68⁰	69⁰
CC⁰	62⁰	64⁰
CCXX⁰	53⁰	60⁰
CCXL⁰	56⁰	60⁰
CCLX⁰	58⁰	59⁰
CCLXX⁰	60⁰	60⁰
CCLXXX⁰	56⁰	57⁰
CCC⁰	40—45⁰	58⁰
CCCXX⁰	34—39⁰	58⁰
CCCXL⁰	32—40⁰	60⁰

D.'s totales Gesichtsfeld erstreckt sich in horizontaler Richtung über $2 \times 103^0 = 206^0$, das gemeinschaftliche auf $2 \times 60 = 120^0$. Auf jeder Seite bleiben 43⁰ übrig, wo das Gesichtsfeld monoculär ist. Die Grenzen entsprechen i. A. den Bedürfnissen für die Sicherheit unserer Körperbewegung. Soweit die Grenzen des G. F. reichen, zieht das indirecte Sehen den Blick sofort auf jede aussergewöhnliche Erscheinung. Den Grund von allen derartigen Beziehungen findet D. in dem Gesetze der Uebung, wie er es 1848 entwickelt hat, ohne aber den Einfluss der natürlichen Zuchtwahl ausser Acht zu lassen. Nunmehr war zu untersuchen, ob die Grenzen der Netzhaut den absoluten Grenzen des G. F.'s im horizontalen Meridian entsprechen. Die Retina kann wirklich auf der Medianseite um 0,5—1,0 Mm. weiter nach vorn reichen als auf der Temporalseite. Ueberdies liegt bei E die fovea centralis ungefähr 1,3 Mm. temporalwärts von dem Punkte, wo die Hornhaut-Axe (Symmetrie-Axe des Auges) die Netzhaut schneidet. Die Netzhaut bildet also von der fovea bis zur Ora serrata auf der Temporalseite einen kürzeren Bogen als auf der Medianseite. Aber die Verschiedenheit beträgt wohl nicht mehr als 2 Mm. und diese Grösse wird aus dem Knotenpunkt unter einem Winkel von nur 13⁰ gesehen.*)

*) Für die äusserste Peripherie ist die Netzhaut-Knotenpunkts-Distanz etwa 8 Mm.

Hiermit wird also keine Rechenschaft gegeben von einer Verschiedenheit von mehr als 40^0 zwischen der Ausbreitung des Gesichtsfeldes nach der Temporal- und nach der Medianseite. Dieses Resultat führt zu dem Schluss, dass die Netzhaut auf der Temporalseite in der Ausdehnung von mehreren Mm., von der Ora an gerechnet, unempfindlich ist. Der kleinste Abstand vom Rande der Cornea, in welchem man Druckphosphene erzeugen kann, ist auf der Temporalseite 4—5 Mm. grösser als auf der Medianseite und die Richtungen, in denen wir sie projiciren, entsprechen den Grenzen des G. F. In einem Fall von linksseitigem starkem Exophthalmus bei normaler S und nahezu emmetropischem Bau und Pigmentarmuth des Auges war $\gamma = 6^0$ (Winkel zwischen Hornhautachse und Sehachse). Wurde das Gesichtszeichen auf dem Perimeter 6^0 vom Nullpunkt nach rechts gewählt, so dass die Cornealmitte gerade dem Nullpunkt gegenüberstand, so reichte das G. F. nach aussen 90^0 nach innen 66^0. Atropinisirung erweiterte das G. F. nicht um einen Grad. Das Netzhautbildchen einer seitlich stehenden Flamme konnte man sehr gut durch die Sclera durchschimmern sehen und die Entfernung derselben vom Hornhautrande mittelst eines Schieberzirkels genau messen. Ganz vorn und ganz hinten wurde es allerdings zu lichtschwach.

Die kürzeste Entfernung von der Cornea, in welcher das Bild der Flamme auf der temporalen Seite noch deutlich durchschien, bei einem Incidenzwinkel des Lichtes von 90^0, betrug 8 Mm.; hier wurde jedoch das Flammenbild von der Patientin nicht percipirt. Erst bei einer Entfernung von 12,1 Mm. trat Perception ein und entsprach diese Stelle 66 Perimetergraden. Die Grenze der Messbarkeit nach hinten lag 17 Mm. vom Cornealrande, entsprechend einem Stande der Flamme bei 40 Perimeter Graden. Auf der nasalen Seite fiel das erste deutliche Durchscheinen des Bildchens mit den Perception der Flamme zusammen, 8 Mm. vom Hornhautrande, entsprechend der Grenze des Gesichtsfeldes nach der entgegengesetzten Seite, nämlich 90 Perimeter Graden. Eine höchst interessante Symmetrie ergiebt sich aus diesen Messungen.

Abstand der Flamme vom Nullpunkt nach rechts oder links	Die entsprechende Entfernung des Bildchens vom Cornealrande der entgegengesetzten Seite	
	temporale S.	nasale S.
50^0	15,3 Mm.	15,7 Mm.
60^0	13,2 „	13,5 „
70^0	11,2 „	11,6 „
80^0	9,3 „	9,5 „
90^0	8,0 „	8,0 „

Aus einer graphischen Darstellung ergiebt sich, dass fast alle Verbindungslinien zwischen Flamme und Netzhautbild sich in einem Punkt kreuzen, der etwas tiefer im Auge liegt, als der aus Ophthalmometermessungen abgeleitete 2. Knotenpunkt. An der Medianseite werden die Bildchen schon 8 Mm. hinter der Hornhaut dem untersuchten Auge merkbar, an der Temporalseite erst 12,1: Differenz 4,1 Mm. Ein zweiter Fall lieferte durchaus analoge Resultate.

Die Netzhautbilder haben in Beziehung zur Hornhaut für gleiche Incidenzwinkel des Hauptstrahles eine symmetrische

Lage. Die Empfindlichkeit der Netzhaut aber beginnt auf der Temporalseite erst 4 Mm. weiter nach hinten als auf der Nasalseite.

An dieser Stelle, wo die Netzhaut unempfindlich ist, fehlen die morphologischen Elemente nicht, (Sattler, Cincinnati) — vielleicht aber das Schroth. Jene Unempfindlichkeit, die man von der Einschränkung des Gesichtsfeldes durch die Nase abzuleiten hat, ist wahrscheinlich angeboren. Wird nicht schliesslich typisch werden, was von Geschlecht zu Geschlecht die Bedingungen findet für sein Entstehen? H.

---

4) **Dr. Javal** (Société de Biologie de Paris 24. März 1877) ist der Ansicht, dass nur eine Laune der Mode die blauen Schutzgläser an die Stelle der grünen gesetzt hat.

„Das Auge ist nicht achromatisch. Wenn sein Chromatismus, was ich nicht weiss, eine Ursache von Sehstörung abgiebt; so sollten die Brillengläser, um diese Unvollkommenheit zu corrigiren, nicht achromatisch sein, sondern im Gegentheil einen Chromatismus besitzen, der dem des Auges entgegengesetzt ist.“ H.

---

5) **Dr. Javal** (Sitzungsbericht der Société de Biologie vom 2. Juni 1877) glaubt, dass die Oculisten bei der Bemessung der Sehschärfe auf die obwaltende Beleuchtung (durch Tageslicht) keine (?) Rücksicht nehmen und schliesst eine Gasflamme von genau graduirbarer Intensität in eine Laterna magica mit transparenten Schriftproben ein. H.

---

6) **Ueber einige Erscheinungen beim Sehakt** von Dr. Thompson Lowne, Docent d. Anat. u. Physiol. beim Royal College of Surgeons zu London. Proceedings of the Royal Society 1877, Nr. 177.

1. L. wiederholte Lambert's bekannte Versuche (v. Jahre 1758), bei denen 2 Lichtflammen in den Entfernungen D und D_1, vor einem Schirm aufgestellt werden, während ein undurchsichtiger Körper so dazwischen gestellt wird, dass jede der beiden Flammen einen Schatten auf den Schirm wirft, der von der andern Flamme beleuchtet wird; liess den Schatten dicht neben die (verschieden dichte) Schattirung von Holzschnitten fallen und machte beide für das Auge gleich, während dasselbe eben noch die liniirte Fläche als solche erkennen konnte. Das Verhältniss des restirenden Weiss in der liniirten Fläche variirte wie die $\sqrt{}$ der Intensität, zu welcher die Beleuchtung einer ganz weissen Oberfläche reducirt werden musste, um der andern gleich zu kommen.

2. Eine weisse Kartenscheibe von 6'' Durchmesser wird in schnelle Drehung versetzt. Ein Theil eines Sectors der Scheibe ist geschwärzt, so dass bei der Drehung ein grauer Ring erscheint. Indem L. die Breite des Sectors beschränkte, bis der Ring nicht mehr sichtbar war und die Versuche bei künstlichem Licht anstellte, fand er, dass die Breite des Sectors im Moment des Verschwindens variirt, wie die Entfernung der Lichtquelle und dass, wenn man die Umdrehungsgeschwindigkeit variirt nach dem umgekehrten Verhältniss der Lichtabstände, der Ring eben unsichtbar bleibt.

Ein weisser Schirm mit einem Theile eines schwarzen Sectors, welcher $\frac{1}{200}$ seines Umfangs einnimmt, giebt keinen grauen Ring bei einer Ent-

fernung der Kerzenflamme von 10′ und einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 5 Mal in der Secunde. Aber, wenn die Flamme 5′ entfernt ist, muss die Scheibe 10 Mal rotiren, ehe der Ring verschwindet. Ein weisser Sector auf schwarzem Grund gehorcht demselben Gesetz, aber er darf bei derselben Beleuchtung von $\frac{1}{1000}$ des Scheibenumfangs einnehmen. Wenn der graue Ring verschwindet, ist die Drehung schnell genug, dass der Sector denselben Platz zu kurze Zeit behauptet, um gesehen zu werden. Bei einem matten Licht muss ein weisser Strich auf dunklem Grund ungefähr $\frac{1}{5000}$ Secunde jenen Platz bewahren, um gesehen zu werden. Aber die Zeit variirt umgekehrt wie die Quadratwurzel der Erleuchtung. Ein schwarzer Fleck auf weissem Grunde muss viel langsamer rotiren, um gesehen zu werden.

3. Fechner betrachtet den Schwellwerth eines Empfindungszuwachses als eine Constante, während er variirt nach dem absoluten Werthe der existirenden Empfindung. Wir können setzen

$$2\,k\int\frac{dx}{\sqrt{x}} = k\sqrt{x} = S \text{ an Stelle von Fechner's}$$

$$k\int\frac{dx}{x} = k\log x = S,$$

wo k eine Constante, x der Stimulus, S die Empfindung. H.

---

7) Ueber die Nerven der Iris. Inauguraldiss. von H. Pause in Erlangen (unter dem Präsidium von Prof. Michel) und v. Graefe's Arch. XXX, 3 1877, mit 3 Tafeln.

Der Gehalt der Iris an markhaltigen Nervenfasern ist bei den verschiedenen Thierklassen und Species ein sehr verschiedener und scheint in geradem Verhältniss zur Entwickelung der Muskulatur, insbesondere des Spincter, zu stehen. Am nervenreichsten ist die Iris der Vögel, dann folgt Ziege — Schwein — Schaf — Rind, hierauf Kaninchen, endlich Mensch. Die Vertheilung bei den verschiedenen Thieren ist sehr wenig übereinstimmend. Dagegen ist bei der Anordnung der Gesichtspunkt (?) eingehalten, dass bei den verschiedenen Contractionszuständen des Schliessmuskels die Nerven vor Zerrung gewahrt bleiben.

Bei Säugethieren und dem Menschen liegen die gröberen Nerven-Ausbreitungen in einem Bindegewebsstratum unter dem Endothel der Irisvorderfläche und haben die grossen Gefässe hinter sich. Bei den Vögeln sind die Nerven zwischen Muskel- und Gefässlage eingeschaltet. Die anatomische Anordnung der Nerven lässt keinen Schluss zu auf ihren verschiedenartigen Charakter, ob motorisch, sensibel, secretorisch. H.

---

8) Ophthalmomikrotomie (Dr. L. Löwe, Arch. f. Psych. 1877. I.)

Die Präparationsmethode, welche L. für das Gehirn angiebt, lässt sich bekanntermassen auch mit Vortheil auf das Auge anwenden. 1. Zunächst wird das Präparat des Bulbus in einer Lösung von doppeltchromsaurem Kali längere Zeit gehärtet. 2. Darnach, um in toto zu färben, ausgewaschen, in eine frisch bereitete neutrale Carminlösung gethan, (1 Carmin, 100 Wasser, Amoniak q. s.), worin es bleibt, bis es durchgefärbt ist; hierauf wieder ausgewaschen und in absoluten Alkohol gethan. 3. Sodann wird es geleimt: in einem Gemisch von 1 Gelatine, 1 Glycerin,

1 Wasser bei 40° C. mehrere Stunden aufbewahrt, herausgenommen, erkaltet und wieder in ein grosses Gefäss von absolutem Alkohol gethan, bis es nach einigen Tagen schnittfähig ist. 4. Der halbirte Bulbus wird mit Wachs und Oel in Gudden's kleines Mikrotom*) eingebettet und mittelst des mit Nelkenöl angefeuchteten Messers von Gudden zerschnitten. Der Schnitt wird sofort auf den Objectträger gethan, die Einbettungsmasse mit einem in Nelkenöl getauchten Pinsel abgetupft, der Ueberschuss des Nelkenöls mit Fliesspapier entfernt, Canadabalsam (70 C. auf 30 Benzol) darauf gethan und ein Deckgläschen aufgedeckt. Das Präparat ist fertig. Zum Reinigen des Objectträgers dient Benzin.

Auf diese Weise kann man bequem sehr schöne Totalschnitte des menschlichen Augapfels von einer zur mikroskopischen Untersuchung ausreichenden Feinheit erhalten. (Loewe, Hirschberg, Landsberg.) H.

---

9) **Zur Physiologie der Grosshirnrinde** von Prof. H. Munk in Berlin. Berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 35.

Exstirpationen runder Stücke der Grosshirnrinde von etwa 15 Mm. Durchmesser und 2 Mm. Dicke bei Hunden haben ergeben, dass in der Grosshirnrinde eine vordere motorische Sphäre (Fritsch und Hitzig) und eine hintere sensorielle Sphäre besteht, deren Grenze von der Fissura Sylvii vertical gegen die Falx emporsteigt. Seelenblindheit wird erzeugt, wenn die Exstirpation den Hinterhauptlappen nahe seiner hinteren oberen Spitze trifft; Seelentaubheit, wenn der Schläfenlappen nahe seiner unteren Spitze angegriffen wird. Im ersteren Falle hatten die Thiere die Erinnerungsbilder der Gesichtsempfindungen verloren u. s. w. Nach 4—6 Wochen aber hörte die Seelenblindheit wieder auf, indem die Thiere von neuem sehen lernten, wie in der frühesten Jugend. Man hat die Sehsphäre weiter ausgedehnt zu denken, so dass nach Exstirpation des eigentlichen Centrum die Nachbarschaft [die substitutive Sehsinnsubstanz] mit neuen Erinnerungsbildern besetzt werden kann. Weiter wurden neugeborene Hunde auf einem oder beiden Augen geblendet; nach 8—14 Wochen stand der als Sehsphäre erkannte Hinterhauptslappen gegen die Norm zurück. Ein analoges Resultat wurde für die Hörsphäre ermittelt. Ferner zeigte sich, dass trotz Verlustes aller übrigen ganz vereinzelte Erinnerungsbilder zurückbleiben können (Eimer, Peitsche). Dagegen gelang es nicht nach Exstirpation der Sehsphäre noch die Nachbarschaft derselben zu exstirpiren oder von vorn herein grössere Stücke von über 20 Mm. Durchmesser zu entfernen, da dann der tödtliche Ausgang eintrat. H.

---

10) **Zur Histologie der Linse.** Von Fr. K. Ritter. (A. f. O. XXIII, 2, p. 44—61.)

Die Linse des lebenden Auges ist sehr verschieden von der des todten, sie stellt einen Körper dar, der nicht nur Strahlen bricht, sondern sich auch bewegt. Eine frisch dem Auge entnommene Linse geht leicht Formveränderungen ein, während die Elasticität der todten Linse nur gering ist. Die vollkommenste Bildung der Linse ist nach R. bei den Vögeln zu suchen, deren Accommodationsfähigkeit die des Menschen bei weitem übertreffe. Daher müsse auch von der Untersuchung der Vogellinse am ehesten Aufklärung über die accommodativen Vorgänge zu erwarten sein.

---

*) Für 56 Mark mit Messer bei Thamm, Berlin 4 Charitéstr. zu haben.

R. hat eine Anzahl frischer Vogellinsen untersucht und ihre Form (mit Ausnahme der Eule, deren Auge im Gegensatz zu den übrigen lang gebaut ist) übereinstimmend gefunden. Die hintere Fläche ist sehr gewölbt, die vordere sehr flach. — Um Härtungspräparate zu gewinnen, empfiehlt R. die Salpetersäure.

Die Vogellinse zeigt nun nach R. drei deutlich gesonderte Abschnitte (Müller nahm deren nur 2 an), die deutliche Farbenunterschiede zeigen. Die Randzone schickt nach vorn einen dünnen, mit dem der andern Seite sich vereinigenden Fortsatz, nach hinten erreicht sie den Pol nicht. Sie enthält die Radienfasern und das Epithel der vorderen Kapsel. Die mittlere Zone bildet einen geschlossenen Kreis, ist jedoch an beiden Polen verschwindend dünn; sie besteht aus bandförmigen schmalen Fasern und deren Endigungen an der hinteren Kapsel. Den inneren kreisförmigen Raum erfüllt eine weisse Masse, die von der Kapsel hinten und vorn durch geringe Zwischenräume geschieden ist und nur von fein granulirten prismatischen Linsenfasern gebildet wird. Mittlere und innere Zone hängen ohne Zwischenraum zusammen, die beiden äussern aber sind durch einen Hohlraum getrennt, dem H. Müller mit Unrecht eine postmortale Entstehung zuschrieb. Die Grenzflächen dieses Hohlraums gleichen den Epithellagen sich berührender Gelenkflächen. Die den Hohlraum füllende Flüssigkeit vergleicht R. der Synovia. Sie kann ihren Platz wechseln, wie sich aus den verschiedenen Zellen und Faserabdrücken ergiebt, die an den Gerinnungsproducten nachzuweisen sind. Innerhalb der Flüssigkeit finden sich kernlose Gebilde mit Aushöhlungen, von den Linsenzellen abstammend. Der Zwischenraum, der an einander verschiebbaren Flächen kann 0,072 Mm. betragen. In der Bewegung der Flüssigkeit innerhalb des gelenkartigen Hohlraumes sucht R. die Erklärung der accommodativen Thätigkeiten.

Die Untersuchung ist jedenfalls geeignet, die Aufmerksamkeit der Forscher auf diesem Gebiete zu erregen. **Stilling.**

---

11) **Klinische Beobachtungen** von Brière in Havre. Annales d'Oculistique LXXVIII, 1—2, p. 34—48.

1) Exstirpation einer Dermoidgeschwulst mit Haaren zwischen der Haut der Augenbraue und dem Periost. 2) Seröse Cyste zwischen medialer Orbitalwand und Augapfel, punktirt, incidirt und mittelst eines in Chlorzinklösung getauchten Pinsels cauterisirt, nach 5 Monaten geheilt. 3) Auswärtskehrung des Unterlids durch Caries orbitae. 4) Eine schwere Blenorrhöe entstand bei einem Kind dadurch, dass die Mutter zur Heilung eines kleinen naevus das Lid mit einem Stück noch warmer Placenta einrieb. 5) 5 Jahre, nachdem ein Auge durch Eindringen eines Stückchen Kupfer blind geworden, kam dasselbe durch die Sclera zu Tage. Enucl. 6) In einem Falle von angeborener Blindheit fehlt jede Andeutung der Papillen, während die Netzhautgefässe normal erscheinen. 7) Ein an der Peripherie der Vorderkammer bis in die Retina gedrungenes Metallstückchen verursachte zunächst Entzündung, die aber unter Atropin etc. zurückging, dann trat Einkapselung am Boden des Glaskörpers ein und, durch Verletzung der Zonula, $M\frac{1}{15}$ bei $S\frac{20}{50}$. (1 Jahr nach der Verletzung.) **H.**

---

12) Bericht über die Blinden der Regierungsbezirke Potsdam und Frankfurt von Dr. Katz in Berlin (Eulenberg's Zeitschr. XXVII, 2.).

Nach der Volkszählung von 1871 betrug im R.-B. Potsdam (1,100,161) die Zahl der Blinden 656 oder 1:1677 und im R.-B. Frankfurt (1,059,392) 622 oder 1:1703. K. untersuchte von den 1278 Blinden 245 und fand bei diesen als Erblindungsursache

	in den R.-B. Potsdam und Frankfurt				(früher) im R.-B. Düsseldorf
1.	Atroph. n. opt.	42	Fälle oder	17,1 %	12,5 %
2.	Sublat. ret.	8	„ „	3,3	2,9
3.	Glauc. absol.	7	„ „	2,9	4,3
4.	Iridochor. u. Cycl.	34	„ „	13,9	15,3
5.	Catar. matur. (?)	23	„ „	9,4	4,0
6.	Catar. complic.	10	„ „	4,1	5,0
7.	Kerat. variol.	4	„ „	1,7	2,7
8.	Kerat. recurr.	17	„ „	6,9	12,5
9.	Pann. trach. s. blenn.	33	„ „	13,5	21,1
10.	Ophth. neonat.	28	„ „	11,4	5,0
11.	Trauma	7	„ „	2,9	6,0
12.	Ophth. sympath.	12	„ „	4,8	4,0
13.	Amaur. cong.	12	„ „	4,8	2,4
14.	Einseitige Erblind. (!)	8	„ „	3,3	

Für sicher abwendbar hält er 42 % (?) der Erblindungen, nämlich die Gruppen 3, 5, 9, 10, 12. H.

---

13) Ueber Tuberculose des Auges von Dr. Walb, Privatdocent in Bonn. (Zehender's Monatsbl. Aug. 1877.)

Bei einem $1\frac{1}{2}$jähr. Kinde fand W., 8 Wochen nachdem dasselbe mit dem linken Auge auf eine scharfe Kante gefallen, den folgenden Zustand. „Das linke Auge wird weniger geöffnet, ist sonst ziemlich reizlos. Beim Durchtasten fühlt man im Knorpel eine scharfe Leiste (Narbe). — Die Anschwellung des Lides wird verursacht durch eine Wucherung der Conjunctiva des Lides, welche sich von der Uebergangsfalte bis zum Lidrande erstreckt, lebhaft injicirt, höckerig an der Oberfläche, hier und da Papillenbildung erkennen lassend, zum grösseren Theile Epithelüberzug tragend, nur in der Gegend der äusseren Kommissur oberflächlich käsig zerfallen. An zahlreichen, kleinen, rundlichen Stellen ist die Farbe eine hellere und nach der eben erwähnten Verschwärung zu treten weissgelbe Punkte von gleicher Grösse auf. Die von der Wucherung freien Gewebspartien befinden sich im Zustande des chronischen Katarrhs. In der Conjunctiva des unteren Lides, die ebenfalls abnorm geröthet ist, sind ebenfalls zahlreiche hellere Knötchen, denen am oberen Lid ähnlich, zu sehen. Conjunctiva bulbi von spärlichen injicirten Gefässen durchzogen, sonst frei, Cornea normal, ebenso die übrigen Theile des Auges. Am Ohr derselben Seite befinden sich Drüsenpaquete, über denen die Haut geröthet ist. Die Untersuchung einer kleinen abgetragenen Partie der Geschwulst ergiebt, dass dieselbe eine bindegewebige Wucherung repräsentirt, die zum Theil an der Oberfläche schön entwickelte, mit Epithel bedeckte Papillen trägt, in welcher vollkommen ausgebildete Miliartuberkel eingelagert sind. Das ganze Gewebe ist stark vascularisirt. Die Knötchen von Gefässen frei. Heilung durch Caustica."

---

14) Zur Systematik der Hornhautentzündungen von Dr. Bergmeister (Allg. Wiener med. Zeitung 1877 No. 25—31).

Verf. bespricht die anatomische Eintheilung der Keratitides. Diese basirt einerseits auf den histologischen Verhältnissen der Cornea, andererseits auf der Natur der pathologischen Processe, die wir zur Keratitis zählen. Entsprechend der Schichtung der Cornea, welche in einer conjunctivalen, scleralen und chorioidealen Antheil zerfällt, kann man neben totaler Keratitis eine superficielle und eine profunde Keratitis, ja in gewissem Sinn auch eine Entzündung des chorioidealen Antheiles der Cornea unterscheiden, soferne unter letzterer eine Infiltration der hintersten an die M. Descemetii angrenzenden Hornhautlamellen, nicht aber die sogenannte Keratitis postica (Descemetitis) verstanden wird. Die entzündliche Erkrankung der einzelnen Hauptschichten der Hornhaut tritt sowol als Theil- oder Folgeerscheinung von Entzündungen der Nachbarhäute (Conjunctiva, Sclera, Chorioidea) oder aber selbständig auf. Letzteres gilt besonders von der Inflammation des scleralen Theiles, auf die daher auch die Bezeichnung Keratitis Katexochen angewendet wird.

Was die Natur der Entzündungsprocesse anlangt, so unterscheidet man nach dem Ausgange eitrige und organisirende Entzündungen. Eine besondere Stellung nehmen die entzündlichen Infiltrate ein. Nach der Emigrationstheorie muss zwar das Infiltrat immerhin als Beginn der Entzündung, als Vorstufe der Eiterung oder Organisation betrachtet werden. Ja es dürfte schwer halten genau die Grenze beginnender Vereiterung anzugeben. Nach der Proliferationstheorie aber beruht das Wesen des beginnenden Eiterungsprocesses in der Auschwellung der Hornhautkörperchen (Stricker). Die eigentliche Keratitis suppurativa würde sich nach dieser Anschauung von dem acuten Infiltrate wesentlich dadurch unterscheiden, dass bei ersterer der Process primär von den Hornhautkörperchen ausgeht, während es sich bei letzterem zunächst nur um eine Anhäufung eingewanderter Zellen handelt; das chronisch verlaufende Wanderzelleninfiltrat (Keratitis parechymatosa) führt niemals zur Gewebszerstörung. Dagegen liegt in der allzustürmischen Anhäufung von Wanderzellen (acutes Infiltrat) die Gefahr der Gewebsschmelzung, welche aber nur von der Oberfläche aus eintritt. Verf. betont nachdrücklich die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen acuter Infiltration und diffuser Vereiterung (Abscess). Die Farbe der Trübung allein kann hier nicht entscheiden, da eine gelbliche Trübung der Cornea nicht allein durch eitrigen Zerfall des Gewebes, sondern auch durch eine compacte Infiltration hervorgerufen wird. So lange die Schmelzung des Gewebes nicht irgendwie nachweisbar ist, bleibt es schwer zwischen akutem Infiltrat und Abscess zu unterscheiden. Verf. hält den „Ringabscess“, der sich bei Iridochorioiditis vom Rande gegen das Centrum der Cornea vorschiebt, für ein wanderndes Infiltrat. Exudation in die Kammer und an die hintere Wand der Cornea kommt beim acuten Infiltrate gerade so vor, wie beim Abscess, wodurch die Unterscheidung noch erschwert wird. Das acute Infiltrat ist resorptionsfähig, die Cornea kann selbst mehr weniger ad integrum restituirt werden. Verf. führt einen derartigen auf der Arlt'schen Klinik beobachteten Fall an. Der eigentliche Abscess dagegen kommt gewiss selten zur Resorption resp. Eintrocknung, wenn auch die Möglichkeit dieses Ausganges nicht geläugnet wird. Der Abscess hinterlässt stets ein Leukom.

Zum Schlusse giebt Verf. folgende Uebersicht: Die Haupteintheilung der Keratitides ist die in totale und partielle (der 3 Hauptschichten).

Unter die partiellen zählen als K. superficialis die phlyctenuläre, die pannöse Hornhautentzündung, das oberflächliche Hornhautgeschwür; als K. profunda das tiefe Geschwür, der Abscess, das acute und chronische profunde Infiltrat. Als Entzündung des chorioidealen Hornhauttheiles sind Infiltrate aufzufassen, welche wohl nur in Complikation mit Irido-Kyklitis auftreten. „Die besonders tiefe Lage eines Hornhautinfiltrates lässt vermuthen, dass dasselbe Theilerscheinung einer Chorioidealentzündung (Kyklitis) sei."

Bergmeister.

---

15) **Versuche über Keratoplastik** von Dr. Dürr in Hannover. Zehender's Monatsbl. Sept. 1877.

D. experimentirte zunächst am Kaninchen, er excidirte Hornhautstücke zu 5—8 Mm Länge, 5—6 Mm. Breite und 1 Mm. Dicke; der Lappen bestand daher aus einer dünnen „Schicht Hornhautsubstanz", bedeckt mit Epithel, mit einem peripheren Scleral-Bindehautsaum. Letzterer wird unter die Conj. des Propfthieres, bei dem die Hornhautwunde 1 Mm. im Längs- und Querdurchmesser kleiner gemacht wird, vernäht und auch die Lider durch Sutur verschlossen. Der Lappen wird trüb, dann vascularisirt, gelockert und gelblich, schliesslich aber (nach 6 Wochen) durchsichtig. Alle (20) Versuche gelangen. Darauf transplantirte D. bei einem 10j. Zögling der Blindenanstalt in die total leucomatöse Hornhaut ein 5 Mm. grosses Stück Kaninchenhornhaut. Nach Verlauf von 2 Monaten stellte sich das implantirte Stück als eine Insel unversehrter Hornhautsubstanz in dem Leukom dar: wie wenn in einer matt geschliffenen Lampenkuppel eine durch einen Oeltropfen durchsichtig gemachte Stelle sich befindet. Der Kranke, welcher vorher nur hell und dunkel erkannt hatte, lernte sich orientiren. In 6 weiteren Fällen war 5 Mal die Operation erfolgreich. [Es ist wohl zu berücksichtigen, dass D. sowohl beim Lappen-Spender wie beim Lappen-Empfänger die hinterste Schicht der Hornhaut unversehrt lässt.] Stücke der Hornhaut eines Thieres lassen sich auf die eines anderen übertragen (so vom Kaninchen auf Mensch). Der Randtheil der Hornhaut ist der geeignete Ort für die Transplantation. Der Lappen wird wieder durchsichtig.

Leiden, welche vorher der Therapie widerstanden, werden ihr zugänglich. Im Anfang dieses Jahrhunderts erstrebte man zu viel (totale Keratoplastik). Nur von kleinerem beginnend kann man zu grösserem gelangen. H.

---

16) **Untersuchungen über die Ursache der Keratitis nach Trigeminusdurchschneidung** von Dr. N. Feuer. (Sitzungsberichte d. Akad. d. Wiss. in Wien. LXXIV. Bd. 3. Abth. und Med. Jahrb. 1877 II. Heft).

Feuer erprobt zunächst die älteren zur Hintanhaltung der Keratitis nach Trigeminusdurchschneidung geübten Methoden. Die der Vornähung des Ohrlappens modificirte er derart, dass er diesen nur in einem spitzen Winkel zur Körperaxe stellte, dem Auge also einen Fühler gab, ohne es vollkommen zu decken, — am nächsten Morgen war die Cornea trüb. Vollständig bewährte sich das von Snellen und Senftleben empfohlene Drahtgitter (türkischer Pfeifendeckel), der vor das Auge genäht auch dann die Keratitis hinanhielt, wenn in das Drahtnetz grössere Löcher geschnitten wurden und die Thiere auf Sand Kohlenstaub und Sägespänen standen, die häufig aufgewirbelt wurden. Dasselbe leistete übrigens auch ein vor

das Auge genähter, pronimenter Korkring. — Um auch die Widerstandsfähigkeit der unempfindlichen Cornea zu prüfen, reizte F. dieselbe unter dem schützenden Drahtdeckel in vielfacher Weise, ohne aber einen Anhaltspunkt zur Annahme einer verminderten Widerstandsfähigkeit derselben zu erlangen. Auch klinische Beobachtungen sprechen gegen eine solche: denn v. Graefe und Saemisch berichten von Iridectomien die sie an den unempfindlichen Augen, die eine Ker. neuroparalytica durchgemacht hatten, erfolgreich executirten. F. reiht diesen zwei Fällen noch einen dritten an. Bei diesem war die Lähmung des 1. und 2. Astes des Trigeminus mit Verdunkelung des Auges 1869 eingetreten; 1872 machte Prof. Schulek wegen centralem leucoma adhaerens Iridectomie nach oben mit bestem Erfolge. 1872 folgte von F. Staarextraction nach v. Graefe, deren Heilung auffallend reizlos verlief, gleich hierauf Tarsoraphie, um die Lidspalte zu verkleinern, und, da nun das Colobom vom Oberlide gedeckt war, wurde am innern Schenkel noch eine schmale Jridectomie vollführt. All das wurde auffallend gut vertragen.

Das nervöse Moment kann also bei der Frage um die Entstehungsursache der Kerat. neuroparal. ausser Rechnung bleiben. Da aber der Drahtdeckel, der dieselbe hintanzuhalten vermag, das Auge wohl gegen stärkere Traumen, nicht aber gegen Staub und „Verdunstung" schützt, so kommt Senftleben zu dem Schlusse, dass nur erstere die Keratitis verschulden müssen. F. zeigt nun, dass die Praemisse dieses Schlusses unrichtig ist; denn wenn das Thier mit dem Deckel frei umherläuft, so wird derselbe und mit ihm das Ober- oder Unterlid häufig verschoben. Das Verweilen von kleinen Partikelchen auf der Cornea sowie auch die Vertrocknung derselben werden daher durch den Drahtdeckel ebenso hintangehalten, als die stärkeren Traumen, und es bliebe daher noch immer aus diesen Dreien das actiologische Moment zu erforschen. Dass es Staub nicht ist, dafür bürgen nicht nur das Bild und der Verlauf der Hornhautaffection, sondern auch deren microscopischer Befund: Die Mitte der Trübung nimmt nämlich in den ersten Tagen eine von der Oberfläche aus bis zu einer gewissen Tiefe reichende Necrose ein, die selbst von der Entzündung frei ist, aber gleichsam in einem Bette entzündeten Gewebes liegt.

Dagegen meint Senftleben, dass durch Reiben oder Anstossen des Auges (also stärkere Traumen) eine Prellung zu Stande komme, die zur Necrose des Gewebes führt, infolge deren eine Auswanderung der Eiterzellen vom Limbus her stattfinde. Dem gegenüber weist F. auf den oberwähnten Fall hin, bei welchem er den Ohrlappen in einem spitzen Winkel zur Körperaxe befestigte, und auf einen zweiten, bei welchem das Thier nach der Operation rasche Manègebewegungen nach der nicht operirten Seite hin machte, das Auge an die im Wege stehenden Gegenstände stets heftig anschlug, ohne dass sich eine nennenswerthe Cornealaffection eingestellt hätte, trotzdem die Lider auseinandergenäht und die Nickhaut ausgeschnitten wurde. In weiterer Folge schlägt und reibt F. um das in Rede stehende Trauma nachzuahmen, die Cornea empfindlicher und unempfindlicher Augen mit einem rauhen Holzstücke oder einem gerifften Plättchen aus Hartkautschuck so kräftig und häufig, wie es das Thier sich selbst nie thun kann; doch war nur ein ganz leichter Halo oder, wenn die Cornea mehrere Tage hindurch derart behandelt wurde, eine leichte pannöse Trübung zu erzielen, die sich rasch rückbildete. Es ist geradezu unmöglich, durch Stossen und Reiben der Cornea eine der Kerat. neuropar. ähnliche Affection

zu erregen, was auch Leber schon erfahren hat (Handb. d. ges. Augenhlk. II. Bnd. 1. Abth. 387).

Nachdem F. beobachtet hatte, dass wenn dem Thiere die Lider vollständig abgetragen werden, die oberflächlichen Schichten der Cornea verborken, während die tieferen vereitern, begnügte er sich in einem Falle damit, die Lider bloss auseinander zu nähen und die Nickhaut auszuschneiden. Kurz nach dieser Operation trocknete das Centrum der Cornea in der Ausdehnung eines Hanfkornes ein; am 2. Tage bildete sich um diese Xerose herum ein Entzündungshof, der an Intensität und Extensität immer zunahm, so dass am 4. Tage die ganze Cornea trüb war. „Auch hinter der Xerose war Eiter sichtbar; doch trat an dieser Stelle rascher Zerfall ein, wodurch ein grosses Geschwür zu Stande kam, das eitrig infiltrirt war, und dessen Hof sich mit allmälig abnehmender Intensität über die ganze Cornea erstreckte. Nach und nach verkleinerte sich dieser von der Peripherie her, Gefässe traten vom Limbus auf die Cornea; endlich schwand auch die Infiltration des Geschwürsgrundes und machten der Narbenbildung Platz“. Feuer.

(Schluss folgt.)

---

17) **Zur Iridotomie** v. Dr. Sichel jr. in Paris (Zehender's Monatsbl. Aug. 1877).

S. knüpft an A. v. Graefe's Methode der Iridotomie an; er construirte ein sichelförmiges Iridotom, welches ein Zehender'sches Staarmesser en miniature darstellt. Der Hals des Instrumentes ist dick genug, um die Hornhautwunde völlig auszufüllen; das Instrument stark genug, um eine dicke Schwarte anzugreifen; die Schneide sehr scharf, kurz und convex, so dass ein einfaches Verneigen und Zurückziehen des Heftes zum Einschneiden hinreicht. Ist die Pupille theilweise frei, so wird ein einfacher Einschnitt wegen der Retractionsfähigkeit des Irisgewebes und wegen des Eindringens von Glaskörper zwischen die Wundlefzen der Schwarte und Iris einen V förmigen Spalt hervorbringen. Ist die Pupille ganz verschlossen, so wird die obstruirende Membran transversal eingeschnitten und die Iris vertical; durch einen T förmigen Schnitt erzielt man eine Pupille von unregelmässig rhombischer Form. Ist die Pupille ganz nach oben gezogen, so macht man 2 divergirende Schnitte in die Iris, so dass eine zunächst W förmige Pupille entsteht. Man kann auch mit 2 Iridotomen operiren nach Art von Bowman's two needle operation. Die Vortheile von S.'s Verfahren sind „ein zerrendes Instrument (Scheere) durch ein völlig scharf schneidendes zu ersetzen; das Operationsverfahren zu vereinfachen, die Erfolge sicherer zu machen durch Verminderung der Entzündungsgefahren post operationem“. [Ref. hatte im Mai d. J. Gelegenheit, sich von der Einfachheit und Eleganz der Operation in der Klinik von Dr. Sichel zu Paris persönlich zu überzeugen.] H.

---

18) **Ueber Implantation von organischen Fremdkörpern in die vordere Augenkammer.** Inauguraldiss. von Alex. Humboldt v. Horn v. d. Horck 1877. (Auszug aus einer 1876 von der med. Facult. zu Berlin gekrönten Preisschrift.)

Der Gedanke Fremdkörper in die vordere Augenkammer zu implantiren gehört der neuesten Zeit an. Es giebt keinen geeigneteren Ort, die Veränderungen eines solchen implantirten Fremdkörpers und der ihn umgebenden Medien mit grösserer Sicherheit und Genauigkeit zu beobachten

(v. Rothmund 1871—1872, Donders und Dooremaal, Goldzieher, Schweningen.) Verf. hat 28 Experimente angestellt an Hunden, Katzen und Kaninchen, durch einen Schnitt am Hornhautrande Haare, Schleimhaut, Periost, Rete Malpighii, Cutis eingebracht und die Thiere 1—4 Monate hindurch beobachtet. Grössere Fremdkörper bedingen mitunter Panophth. und Tod der Thiere durch septische Infection. In anderen Fällen bleibt der Fremdkörper in der vorderen Augenkammer ohne erhebliche Veränderungen zu erregen. In einer dritten Reihe von Fällen erfolgt eine organische Verschmelzung des Fremdkörpers mit Hornhaut und Iris. Der frisch bleibende Fremdkörper wird von jungem zellenreichem Gewebe, das von der Iris ausgeht, eingeschlossen. Junge Gefässschlingen schieben sich in den Fremdkörper vor, ohne jedoch z. Z. denselben ganz zu durchdringen oder mit den Blutgefässen desselben zu anastomosiren. H.

Verschiedenes.

1) Prof. Listing. dessen Verdienste um die Ophthalmophysik hinlänglich bekannt sind, ist von der Universität Tübingen bei Gelegenheit ihres 400jähr. Jubiläums zum Ehrendoctor ernannt worden.

Dr. Nuel ist Professor der Ophthalmologie in Loewen; Gayet professeur de clinique ophth., Monoyer prof. de physique médicale zu Lyon geworden.

2) Am Schluss jedes Heftes werden wir neu erschienene Bücher und Aufsätze unter der Rubrik Bibliographie anzeigen; diejenigen, deren Referat folgen wird, sind mit einem Sternchen bezeichnet. Ausserdem enthält dieser Abschnitt ganz kurze Notizen, von denen aber manche recht wichtig sind.

Bibliographie.

* Die Entwickl. d. Auges von Dr. Kessler in Dorpat. 1877.

* Unters. aus d. physiol. Inst. d. Un. Heidelberg, von W. Kühne I, 2.

Ricco. Minimum des Gesichtswinkels und Beleuchtungsintens. (107 Seiten u. 4 Taf., Annali di Ottalm. VI, 3. Vgl. Centralbl. p. 122.)

Dr. Magnus in Breslau (Arch. f. Ophth. XXIII, 3) handelt von den Sehstörungen bei den Griechen und Römern. Bezüglich der Frage, ob den Alten die Brillen bekannt gewesen, möchten wir ergänzend auf Lessing's antiquarische Briefe hinweisen.

Dr. Talko erwähnt von der neueren ophthalmol. Literatur in poln. Sprache Dr. Szokalski's Kr. des Sehapparates, Dr. Jodko's Bearbeitung von Wecker's Lehrbuch, Dr. Kosminski's Bearbeitung von Meyer's vortrefflicher Ophthalmologie und Dr. Gepner's compendiöse Uebersetzung von Donders' klassischem Werk über die Anomalien der Accommodation und Refraction.

Bericht über die Heilanstalt f. Nervenkr. von Dr. Erlenmeyer jun. zu Bendorf 1877. (Semiotischer Werth der ocularen Symptome für frühzeitige Diagnose der Tabes.)

Dr. Beck's Almanach der ärztl. Technik. Leipzig bei Hildebrand 1877. (Enthält im IV. Abschnitt einige Instrumente zur Diagnostik und Therapie der Augenkr.)

Ueber die Ursachen vermeidbarer Erblindung von Dr. Higgens in London. (Guys Hospital Reports für 1876, Separatabdr. 34 Seiten.) Der Autor bespricht — casuistisch, nicht statistisch — den Einfluss der Granulationen, der Blenorrhoea und des verkannten Glaucoma.

Nach Dr. Rèuben A. Vance of Gallipolis, Ohio [Detroit med. Journ., August 1877, mit Tabellen] „ruinirt“ (= myopisirt) in Amerika die bis zur Hochschule fortgesetzte Bildung immer 3 von 10 Augenpaaren, d. h. halb so viel als in Deutschland.

Gegen Photophobia scrofulosa giebt Betz (Memorab. 1877, Heft 7) Abends 5—6 Tropfen Tinct. Opii smpl. (bei 2—3j. Kindern), 2—3 Abende hintereinander.

Contrib. à la canterisation de la cornée par Passerat, Paris 1877. (Methode von Gayet. Der Kopf einer in einen Kork gespiessten Stecknadel wird glühend gemacht und dient als Ferr. candens bei ulcus corneae & Keratoconus.)

Der Hornhautabscess von Dr. E. Smith in Detroit. The Detroit med. Journal, Juni 1877.

Keratitis vesiculosa superfic. von Dr. Lloyd Owen, Birmingham med. review Apr. 1877. (1 Fall spontan, 1 nach Verbrennung der Hornhaut, 1 nach Verwundung derselben mit Iriseinheilung.)

Ueber Fremdkörper in der vorderen Augenkammer. Inaug.-diss. von Dr. Schubert, Berlin 1877.

Cristallino. Artikel in der ital. med. Encyclop. von Morano.

Die Structur der Crystalllinse und ihre Beziehung zum Periscopismus von J. Leconte. American J. of sciences and arts. Sept. 1877. Polemisirt gegen L. Herrmann., „Periscopische Structur der Linse ist unnütz, weil periscopische Perception der Netzhaut fehlt." [Der Autor vergisst die Resultate der Ophthalmoscopie, dass factisch bis gegen 50° excentrisch vom Fixirpunkt die Netzhautschale mit der Brennebene des Doppelobjectiv vom Auge nahezu zusammenfällt!]

Bericht über 100 Staarextractionen nach v. Graefe's Methode von Dr. G. Engelhardt. München bei Finsterlin, 1877. [Lesenswerth. — 85 vollkommene, 12 unvollkommene Erfolge, 3 Verluste.]

Alte Iridochoroïditis macht sympathische Erscheinungen, die durch partielle Resection des blinden Auges beseitigt werden. Kupferrath, presse méd. de Belge, 3. Juni 1877.

Etude sur la choroïdite anterieure par Chousserant. Paris 1877, Coccoz. (Nur bei atropinisirter Pupille sichtbar; macht asthenopische Beschwerden.)

Netzhautblutungen (ohne Sehstörung) sah Mackenzie (Med. Times 1877, I, N. 1408) bei einem Patienten mit Intermittens und Melanämie und ferner bei 2 von 6 an Intermittens Leidenden.

2 Fälle von Blindheit nach Scharlach bei Geschwistern. (Lancet 15. Sept. 1877, Dr. Bailey.) [Krämpfe und Blödsinn, Atroph. n. opt.; der Zusammenhang mit Scharlach ist mehr als zweifelhaft.]

Etude sur la neurite optique dans la méningite aiguë de l'enfance p. Parinaud. Paris 1877 bei Baillère. [Sie hat die anatomischen und klinischen Charaktere der Stauungspapille durch intracranielle Drucksteigerung.]

Tabaksamaurose, nach Guillot (Progrès méd. 1877, Juni) dadurch charakterisirt, dass die Kranken Abends besser sehen und die Farben nicht verwechseln. (?)

Bei Trigeminusneuralgie wird Gelsemium sempervirens empfohlen: a) Pulvis G. s., 0,05 bis 0,2 Gramm, drei bis vier Mal täglich, b) Extract. etwa in derselben Gabe, c) Tinct. 10—20 Tropfen oder 0,5 bis 1,0. (Wiener med. Zeitung 1877, Nr. 32.) [Die Wirkung ist problematisch.]

Dr. Friedinger in Strengberg (Wiener med. W. 31, 1877) empfiehlt das Crotonchloralhydrat, welches bei innerlichem Gebrauch Anaesthesie der sensiblen Trigeminusäste bewirkt, gegen Ciliarneurose. Bei Panophth. traumat. gab er Crotonchloralhydrat 1,0 Gramm

Spir. vini rectif.	4,0	„
Aq. dest.	150,0	„
Syr. cort. Aur.	15,0	„

2stündl. einen Esslöffel voll zu nehmen und dasselbe (nebst Atropineinträufelung und Druckverband) bei traumatischem Hornhautabscess nebst Iritis.

Ueber die conjugirte Augenabweichung, eine Entgegnung an Herrn Prévost, von Dr. M. Bernhardt. Virchow's Arch. 71. (Vgl. Aprilheft Nr. 24.)

Ueber seltenere Augenmuskellähmungen bei Ataxie von Dr. Galezowski. Sitzung der Societé de Biologie v. 25. März 1877.

Ueber Hypermetropie als Ursache der Thränenleiden von Badal. Annales d'Ocul. LXXVIII, 47 fgd. [Wenn H. lev. am häufigsten war bei seinen 2400 Patienten, wird auch Epiphora am häufigsten bei H. lev. zu finden sein.]

Vorlesungen über die Krankheiten des Thränenapparates von Dr. Panas. Gazette méd. de Paris 1877, p. 263 fgd.

Die „neue" Methode der Lidoperation bei Trichiasis von M'Keown (Dublin Journ. of med. science 1877) besteht darin, dass das Oberlid in 2 Schichten gespalten wird, von denen die cutane mittelst Heft und Pflaster auf der Stirn, die mucose auf der Wange, für 2—3 Tage, befestigt wird.

Zur Therapie des Entropium. Inauguraldiss. von Dr. Everbach in Bonn, 1877. [Lesenswerthe Uebersicht mit casuistischer Empfehlung des Verfahrens von Prof. Saemisch. Vgl. das Handb. v. Graefe-Saemisch IV, I. Hälfte, 2. Th. p. 75.]

4 Fälle von praeventiver Enucl. bulbi (zur Verhütung sympathischer Affection) von Savary in Mans. Annales d'Oculistique LXXVIII, p. 29—34.

Morbus Basedowii bei einem 19jähr. Mädchen binnen 5 Monaten unter Galvanisation des Ganglion I. Sympath. geheilt (Dr. d'Ancona, Giornale Veneto dei science medic. Januar 1877).

Ein Holzstück, in die Orbita eines Kindes eingedrungen, verursachte totale Erblindung des betr. Auges und Lähmung sämmtlicher Muskeln desselben. Die letztere schwand nach der Extraction. (Dr. Lawson, Lancet v. 15. Sept. 1877.)

*Ueber den Gesichtssinn. Leçons de physiologie par H. Milne Edwards. XII, p. 95—420. 1876 u. 1877.

*A. v. Graefe von Dr. E. Michaelis.

Tabelle.

Dioptr.	Brennweite. Met.	Brennweite. Rhein. Zoll.	Dioptr.	Brennweite. Met.	Brennweite. Rhein. Zoll.
0,25	4,000	152,94	4,0	0,250	9,56
0,50	2,000	76,47	5,0	0,200	7,65
0,75	1,333	50,98	6,0	0,166	6,37
1,0	1,000	38,24	8,0	0,125	4,78
1,5	0,666	25,49	10,0	0,100	3,82
2,0	0,500	19,12	15,0	0,067	2,56
3,0	0,333	12,73	20,0	0,050	1,91

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

November. Erster Jahrgang. 1877.

I. Notiz zur Kenntniss der Lymphscheiden der Aderhautgefässe.

Von Prof. Dr. **Hubert Sattler.**

Morano macht in seinem Artikel über die Lymphscheide der Aderhautgefässe*) auf Elemente aufmerksam, welche auf den Gefäss-

*) Annali di Ottalmologia. Anno VI. Fasc. 1. 1877. pag. 16 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1877, Juli, pag. 127.

wänden der Choriocapillaris liegen sollen und auf den ersten Anblick das Ansehen einer perivasculären Scheide darböten. Bezüglich der näheren Ausführung kann auf das oben citirte Referat verwiesen werden, welches alle wesentlichen Punkte der 5 Seiten starken Originalarbeit wiedergiebt. Die letztere enthält übrigens nichts anderes, als was der Verfasser bereits 1873 in der Associazione di naturalisti e medici di Napoli, und 1874 im Centralblatt f. d. medic. Wissensch. mitgetheilt hat. Da er nun auch diesmal ausdrücklich bemerkt, über Lymphbahnen in der Chorioidea seit den bekannten Untersuchungen von SCHWALBE nirgends etwas gelesen zu haben, so glaube ich bei der Wichtigkeit des in Frage stehenden Gegenstandes es nicht unterlassen zu dürfen, mit Bezugnahme auf meine im Archiv f. Ophthalmol. XXII. B. 2. Abth. 1876 publicirte Abhandlung über den feineren Bau der Chorioidea u. s. w. auf diejenigen Punkte aufmerksam zu machen, in welchen die Angaben MORANO's von meinen Erfahrungen differiren, und das meiner Ueberzeugung nach Unrichtige daran klar zu legen.

1. Die Gefässe der Choriocapillaris besitzen ganz entschieden keine perivasculäre Scheide. Wenn man die Choriocapillarschicht, von allen äusseren pigmentirten Lagen und den Venen und Arterien befreit, vor sich hat; so überzeugt man sich bei richtiger Handhabung der Micrometerschraube leicht, dass in der genannten Schicht ausser den Elementen der Capillarwand selbst und den ausnahmsweise da und dort zerstreuten Wanderzellen keinerlei zellige Elemente vorhanden sind, vollends nicht in der Weise, wie es in Fig. 1, welche der italienischen Abhandlung beigegeben ist, angedeutet ist. Gerade beim Rind, von dem diese Figur stammt, und noch schöner beim Kalb, kann man sich mit grösster Präcision von dem eben gesagten überzeugen, und zwar namentlich leicht an tapetlosen Stellen, aber auch an solchen, die mit Tapet überkleidet sind, nach Abziehen der Schichten des letzteren. Neben der Untersuchung von Flächenpräparaten geben senkrechte Schnitte der Chorioidea, welche MORANO in dieser Frage für überflüssig hält (l. c. p. 19), sowohl vom Menschen, als besonders von solchen Thieren, bei welchen diese Schicht mächtiger entwickelt ist, vom Fehlen einer perivasculären Scheide um die Capillaren sicheren Aufschluss. Weder im normalen, noch bei verschiedenartigen pathologischen Zuständen kommt je eine Andeutung davon zum Vorschein, während doch gerade an senkrechten Schnitten der Netzhaut, bes. bei gewissen pathologischen Veränderungen, die perivasculären Scheiden der Capillaren und Venen meist sehr deutlich zu sehen sind.

Die von mir beschriebenen unmittelbar unter der Capillarschicht liegenden ovalen Kerne des Endothelhäutchens kann MORANO nicht dabei im Sinne gehabt haben, da sie viel spärlicher sind und keinerlei

zu den Gefässen bezügliche Anordnung besitzen. Schon ein Blick auf MORANO's Figur 1 muss demjenigen, welcher die perivasculären Scheiden der Hirn- und Retinalgefässe etc. kennt, die Vermuthung aufdrängen, dass hier etwas anderes vorliegt, um so mehr, als die vermeintlichen Kerne der angeblichen Lymphscheiden, in so dichter Succession sie an beiden Seiten des Gefässes auf einander zu folgen scheinen, vor und hinter dem Gefässe ganz vermisst werden. Den Einwurf, den MORANO fürchtet, dass nämlich diese „Lymphscheiden" ein Kunstproduct seien, hervorgerufen durch die Zurückziehung der Injectionsmasse, bin ich weit entfernt, ihm zu machen; eine solche Vermuthung wird durch die Mehrzahl der Gründe wenigstens, durch die er sich selbst dagegen verwahrt, in der That beseitiget. Die Ursache der Täuschung liegt wohl vielmehr in einer Retraction und Verdichtung der die Capillarinterstitien ausfüllenden Grundsubstanz, wie man sie an einzelnen Aderhäuten zuweilen antrifft. Dieselbe kommt an gut conservirten Präparaten von Kindern und jüngeren Individuen niemals vor; hier erscheinen die Interstitien vollkommen homogen oder feinst punktirt; von einem 2. Contour um die Capillarwand ist nie und nimmer etwas zu sehen. Eine solche Retraction der Grundsubstanz, die cæteris partibus um so deutlicher hervortritt, je weniger die Capillaren gefüllt sind, trifft man jedoch nicht selten bei ältern Individuen, und da sind dann in der That die unebenen, stark lichtbrechenden Contouren der Substanzinseln manchmal auffallend breit und zeigen stellenweise Anschwellungen die für spindelförmige Elemente imponiren könnten. In solchen Fällen stellen dann allerdings die lichten Räume, welche zwischen der Gefässwand und den punktirten Stromainseln zur Erscheinung kommen, eine Art perivasculärer Räume dar, in denen nun hauptsächlich die Saftströmung vor sich geht, die aber von den bekannten perivasculären Scheiden anatomisch wesentlich verschieden sind. (Vgl. meine oben citirte Arbeit p. 10). Das Auftreten eines zweiten Contours um die Capillargefässe in Folge von Retraction der Substanzinseln in den Capillarmaschen kann aber auch herbeigeführt werden durch gewisse Reagentien, und dahin gehört gerade auch das längere Liegen in BEALE'scher Flüssigkeit, deren M. sich bediente. Wie leicht man geneigt sein kann, durch solche Bilder sich täuschen zu lassen, weiss ich aus eigener Erfahrung, indem ich selbst anfangs in den gleichen Irrthum verfiel, bis ich durch genaueres Studium den wahren Sachverhalt kennen gelernt hatte.

Was nun das 2. Factum betrifft, dass nämlich „die Bindegewebskörperchen der Chorioidea sich in direkte Communication mit den Körperchen der beschriebenen Lymphscheiden setzen", so lehren auch hier gute Flächenpräparate und senkrechte Schnitte von normalen und pathologischen menschlichen Aderhäuten und den Aderhäuten

einer grösseren Anzahl von Thieren, dass diese Behauptung auf Täuschung beruht.

Einmal stimmt die Beschreibung und Zeichnung dieser „Bindegewebskörperchen“ ganz und gar nicht mit dem factischen Zustande jener Gebilde überein, die man unter allen zelligen Elementen der Chorioidea allein als „Bindegewebskörperchen“ allenfalls auffassen könnte, nämlich die verzweigten, beim Menschen sternförmigen, bei den Wiederkäuern, Schweinen, Elephanten u. s. w. mehr plumpen und platten Pigmentzellen. Beschreibung und Abbildung passt bloss auf die den äusseren Lagen des Tapetum fibrosum aufliegenden pigmentirten Zellen der Wiederkäuer. Ferner ist die Behauptung, dass diese „Körperchen augenscheinlich canalisirt“ seien, unseren heutigen Anschauungen über die Natur der Bindegewebszellen so widersprechend, dass das „evidentemente“ wohl einer sorgfältigen Begründung bedurft hätte, welche wir indessen vollständig vermissen. Endlich glaube ich mit Bestimmtheit nachgewiesen zu haben (l. c.), dass „die pigmentirten Bindegewebskörperchen der Chorioidea“ überhaupt nicht mit der Choriocapillaris in irgend einer Verbindung stehen können, da sie durch das unter der Capillarschicht ausgebreitete Endothelhäutchen mit dem sich daran schliessenden zarten elastischen Netz, und bei den mit Tapet ausgestatteten Thieren auch durch dieses davon getrennt sind.

Um nun noch eine kurze Skizze von der Verbreitung der Lymphwege in der Chorioidea zu geben, wie ich sie mir nach meinen Untersuchungen vorstellen muss, so wäre etwa folgendes zu sagen.

Sowohl zwischen den Lamellen der Suprachorioidea, als zwischen jenen, welche die grösseren und kleineren Gefässe (Arterien und Venen) tragen, ist ein überaus reiches System von Lymphspalten enthalten, welche der Hauptsache nach in der Flächenausbreitung der Chorioidea ausgedehnt sind, aber durch die ganze Dicke derselben, von der lamina fusca (dem parietalen Blatte der Suprachorioidea) bis zu dem unter der Capillarschicht ausgebreiteten Endothelhäutchen unter einander in Communication stehen, an letzterem aber ihr Ende finden. Die Spalträume sind von endothelialen Zellplatten jederseits begrenzt. Bei Thieren mit Tapetum fibrosum stehen die zwischen den Bündeln des Tapets vorhandenen Spalträume in direkter Verbindung mit dem System der Lymphspalten der nach aussen davon gelegenen pigmentirten Schichten der Aderhaut. Hingegen sind die die Venen umgebenden perivasculären Räume, welche mit den Capillarinterstitien in offener Communication stehen, ausser Verbindung mit den eben beschriebenen Lymphbahnen der Chorioidea. Es ist dies besonders schön zu demonstriren an Thieraugen mit mächtig entwickeltem Tapet und beim Menschen namentlich unter gewissen

pathologischen Verhältnissen. Bezüglich der näheren Begründung dieser Angaben muss ich wieder auf meine oben citirte ausführliche Abhandlung verweisen.

II. Anophthalmus congen. unilateral.

von Dr. **Adolf Meyer** in Hamburg.

Friderike R., 3 Monate alt. R. Normales Auge mit blauer Iris. L. Durch den 7 mm. messenden, von 2 rudimentären, entropionirten, mit den cutanen Flächen aneinander liegenden, eingesunkenen Lidern gebildeten Lidspalt gelangt man in einen 1 cm. tiefen, conischen, normalgerötheten schleimhäutigen Blindsack, in welchem keine Spur eines Bulbus zu entdecken. Nur das obere Lid trägt wenige feine Cilien. Am unteren Lide fehlt der Thränenpunkt. Normale Thränenabsonderung beim Weinen. Die linke, schwächer entwickelte Braue mit lateralwärts sich fächerförmig nach unten zu ausbreitenden Härchen. Normale Dimensionen der Orbita und völlig symmetrischer Schädelbau. Keine sonstige Missbildungen. Kräftiges, rechtzeitig nach normaler Gravidität geborenes Kind. Eltern gesund, nicht blutsverwandt. Uebrige Kinder gesund und ohne Missbildungen.

Referate.

1) **Untersuchungen aus dem physiolog. Institut zu Heidelberg** herausgegeb. von Prof. W. Kühne. I, 2. Heidelberg, C. Winter, p. 105—224.

1. Sehpurpur im menschlichen Auge von W. Kühne. Unter den üblichen Cautelen fand K. in der Retina eines frischen Leichenauges (Phthisis pulm.) Purpurfarbe, welche aber an der fovea und macula fehlte, und nach vorn nur bis 3 mm. von der ora serrata reichte. Die für die ganze Thierreihe gültige Thatsache der Abwesenheit des Sehpurpurs in den Zapfen ist auch für das Auge des Menschen unzweifelhaft. (April 1877.)

2. In einem zweiten Fall (Ileotyph.) war der Purpur sehr blass, helllila in der Aequatorialgegend. Im Blauviolett des Spectrum erblasste der Purpur nach 12, im Grün nach 25 Minuten, im Roth erst nach 3 Stunden. (Mai 1877.)

3. Zur Chemie der Alterveränderungen der Linse von Dr. M. Knies. 150 von Förster extrahirte, in Alkohol aufbewahrte Cataracten, nach Kühne's Methode der Verdauung untersucht, zeigten, dass die Kernsubstanz nicht Keratin, sondern Eiweiss darstellt.

4. Das Sehen ohne Sehpurpur von W. Kühne. Die Möglichkeit des Sehens ohne Sehpurpur wird bewiesen durch die purpurfreien Netzhäute vieler Vögel und Reptilien, sowie durch das Sehen der durchgehends purpurfreien Zapfen.

Dass wir ausserdem alles Sichtbare ohne Betheiligung unseres Netzhautpurpurs sehen können und gewohnt sind zu sehen, beweist die gänz-

liche Abwesenheit des Purpurs in der Fovea centralis und in deren nächster Umgebung. Man könnte hiernach an der wesentlichen Bedeutung des Sehpurpurs der Stäbchen für das Sehen zweifeln, zumal wegen der geringen Veränderlichkeit des Farbstoffes im äussersten Violett und im Roth. Ungefärbte actinische Sehreger sind möglich. Vorläufig hat die photochemische Erregungstheorie viel Einladendes.

Beim Flusskrebs kommt eine fast gar nicht lichtempfindliche purpurviolette Stäbchenfärbung vor. Man könnte den wahren Sehpurpur für einen der vielen, farbiges Licht absorbirenden Stoffe im Auge halten; nur würde er zugleich eine Art Adaption für das Licht, besonders für farbiges, vermitteln. Im Anfang der Bleichung des Purpurs durch das einfallende Licht wird Sehgelb erzeugt, der Durchgang von Violett und Blau eingeschränkt, aber das Roth nicht gehemmt; bei totaler Zersetzung der Purpur auch der Durchgang des Violett neben Roth begünstigt. Diese neue Hypothese würde auch mit der früheren zu vereinen sein.

Im directen Sonnenlicht erfolgt die Ausbleichung der Retina des lebenden Frosches in 15 Minuten. Die Thiere fahren fort sehr gut zu sehen, Fliegen zu haschen, auch Farben zu erkennen. Im Dunklen kehrt die erste Spur der Netzhautfärbung nach 30 Minuten wieder. Es kann davon nicht die Rede sein, dass sie mit Hilfe eines in gleichem Masse durch das Licht beständig verzehrten und ebenso beständig wieder hergestellten Purpurs sehen.

Purpurlose Frösche bevorzugen Grün vor Blau, wenn man ihr Aufbewahrungsgefäss mit verschieden gefärbten Glasstreifen bedeckt; purpurhältige weniger exact. Die Farben scheinen die purpurlosen Theile des Sehapparates zu afficiren. H.

(Schluss folgt.)

---

2) **Ueber Ermüdung des Sehnerven** von Dr. J. v. Kries. A. f. O. XXIII, 2, p. 1—43.

Unter Ermüdungscoefficient versteht K. die Reizstärke, welche auf einen unermüdeten Theil der Retina einwirken muss, damit die ausgelöste Empfindung gleich derjenigen sei, welche die Reizstärke 1, applicirt auf den ermüdeten Theil, hervorruft. Die Ermüdung ist sowohl von der Zeit, als von der Intensität des ermüdenden Lichtes abhängig. Die Ermüdungscurven weichen sämmtlich in demselben bestimmten Sinne von der logarithmischen Curve ab, indem sie langsamer abfallen, als eine ihrem Anfangstheil sich anschliessende logarithmische Curve. Vermehrung der Reizstärke um einen bestimmten, absoluten Werth vermindert den Ermüdungscoefficienten absolut um so weniger, je grösser die schon vorhandene Reizstärke ist. Stilling.

---

3) **Internationaler Congress für med. Wissenschaften in Genf.** Ophthalmologische Section. Sitzung vom 10. Sept. 1877.

1) Dr. E. Landolt: Ueber das Verhältniss des Formsinnes zum Farbensinne im Centrum und in excentrischen Theilen der Netzhaut.

Verfasser theilt die Experimente mit, über deren Resultate im Septemberhefte dieses Blattes referirt worden ist. Dieselben sind von Dr. Charpentier wiederholt und im wesentlichen vollkommen bestätigt worden: Wird die Beleuchtung so stark herabgesetzt, dass die centrale Sehschärfe gleich ist

der einer excentrischen Netzhautpartie bei normaler Beleuchtung, so ist der Farbensinn der excentrischen Stelle viel intensiver, als der des Centrums. Es lässt sich also nicht, wie man vermuthet hat, das excentrische Sehen dem centralen bei herabgesetzter Beleuchtung gleich stellen.

Seither vorgenommene Untersuchungen über den Lichtsinn verschiedener Partien der Netzhaut haben in Uebereinstimmung mit den Versuchen Aubert's ergeben, dass der Lichtsinn auf der ganzen Ausbreitung der Netzhaut nahezu derselbe bleibt.

Es sei hier noch bemerkt, dass Landolt's Untersuchungen, nach welchen auch die äussersten Netzhautstellen Farben peripiren, nicht nach denen von Dr. Raehlmann gemacht worden sind, wie dies aus dem Referate (p. 180 dieses Blattes) hervorgehen könnte, sondern es hat derselbe diese seine Resultate schon 1873 der Heidelberger ophth. Gesellschaft mitgetheilt. (Vgl. Zehender's Monatsbl. 1873, p. 376.)

2) 10. September Nachmittags. Demonstration des modificirten künstlichen Auges von Dr. E. Landolt.

Die mit dem künstlichen Auge vorgenommenen Experimente bestätigen die Resultate der Berechnungen bezüglich des Einflusses verschiedener Axenlänge oder Krümmungsradien auf den Refractionszustand des Auges; des Einflusses der Hilfslinsen auf die Grösse der Netzhautbilder, Lage und Grösse der ophthalmoscopischen Bilder etc.

3) 11. September Nachmittags. Demonstration des Ophthalmometers von Dr. E. Landolt.

Landolt verwendet zur Ophthalmometrie die zwei übereinander stehenden Prismen mit entgegengesetzt gerichteten Kanten, die er voriges Jahr unter dem Namen Diplometer der Academie in Paris vorgelegt hat. Das durch die Trennungslinie beider Prismen blickende Auge sieht doppelt, und zwar ist die Entfernung der Doppelbilder von einander proportional der Entfernung der Prismen vom Objecte. Berühren sich die beiden Bilder, so ist die von den Prismen hervorgerufene Deviation gleich dem Durchmesser des Objectes, wie beim Helmholtz'schen Ophthalmometer.

Die Prismenfassung läuft auf einem Massstabe, auf welchem, für jede Stellung der Prismen, die entsprechende Grösse eines im 0 punkte stehenden Objektes abzulesen ist. Eine einfache Vorrichtung gestattet, den Kopf des zu Untersuchenden zu fixiren und das Auge, mit welchem experimentirt wird, in den 0 punkt der Eintheilung zu bringen.

Als Object für die Bestimmung des Hornhautradius benutzt L. zwei oder drei um ein Centrum drehbare Lampen. Ihr gegenseitiger Abstand ist 1 Meter, und da die Entfernung des untersuchten Auges vom Objekte ebenfalls 1 Meter misst, so ist der zu bestimmende Radius immer doppelt so gross, als das Reflexbild. (Hirschberg, Verhdl. d. physiol. G. zu Berlin, 14. Juli 1876.) Der Apparat gestattet, sehr rasch die Krümmung der Cornea in jedem beliebigen Meridiane zu bestimmen. Er ist leicht zu handhaben und nimmt wenig Platz in Anspruch. Landolt.

---

4) **British medical Association**, meeting 1877 zu Manchester. Ophthalmiatrische Mittheilungen. (British med. Journ. Nr. 870, 1877).

I. Mr. Walker aus Liverpool hat einen Fall von sympathischer Ophthalmie, die nach einem Iridectomieversuch entstanden war, geheilt durch Enucl. und nachfolgende Mercurialisation.

II. Mr. Emrys Jones aus Manchester hat in 40 Fällen von Hypopyonkeratitis die Keratomie mit Vortheil angewendet.

III. Mr. Higgens aus London bespricht 7 Fälle von Orbitaltumoren, darunter 1 Cysticercus.

IV. Mr. Taylor aus Nottingham wendet gegen interne syphilit. Ophthalmie (Retinitis, Choroïditis, Neuritis) Blutegel, Mercur, Jodkali an.

V. Derselbe spricht über geheilte Blindheit. a) Refractärer Pannus (!) durch Inoculation beseitigt. b) Eine blinde, allenthalben vergeblich behandelte Dame ward geheilt durch (?) Galvanisation, Strychnininjectionen und Iridectomie, c) wie b.

VI. Exstirpation der Thränendrüse (?) wird wegen Obliteration der Thränenkanäle von Dr. A. Shrewsbury empfohlen. H.

---

5) Bericht über den 5. internationalen Ophthalmologen-Congress zu New-York, 1876. Fortsetzung. Vgl. Septemberheft p. 183.

H. Knapp, über Orbitaltumoren.

1) Exostosis orbitalis fand Knapp nur 4mal unter 56,000 eigenen Fällen. Den ersten Fall hat er in v. Graefe's Arch. VIII, 1 beschrieben. Der zweite betrifft einen jungen Burschen mit einer wallnussgrossen knochenharten Geschwulst am inneren oberen Rand der Orbita. K. entfernte den Tumor mit Hammer und Meissel. Heilung per primam; kein *Recidiv*. Der dritte Fall betrifft einen 36jährigen Mann, der seit 19 Jahren ein langsam und schmerzlos aber stetig wachsende Geschwulst an seiner Nasenwurzel trägt. Schliesslich erlangte die Neubildung Apfelgrösse und sendete einen wallnussgrossen Fortsatz in jede Orbita, gegen deren Aussenwand die Augen gedrängt wurden. Kreuzschnitt durch die Cutis bis auf das Periost, verticale Furche in den Tumor durch Meissel und Hammer, Entfernung erst der einen, dann der anderen Hälfte durch $1\frac{1}{2}$ *stündige* Arbeit. Heilung binnen 4 Wochen. Der vierte Fall ist dem dritten ähnlich, aber kleiner.

Diese Elfenbeinexostosen wachsen an der Peripherie, indem sie das umgebende periostale Bindegewebe in Knochensubstanz umwandeln. Ihr rundlicher Körper kann deshalb beträchtlich breiter sein als ihre stilähnliche Basis, welche gleichzeitig auch etwas weniger hart zu sein pflegt. Das Geheimniss der erfolgreichen Operation besteht *darin*, sie an ihrer Basis anzugreifen. Meissel und Hammer sind die geeigneten Instrumente, vielleicht auch die Bohrmaschine der Zahnärzte, während Sägen wegen der grossen Härte der Neubildung wenig wirksam sind.

2) Retentionscysten der Nachbarhöhlen. Ein 14jähriges Mädchen hatte eine wallnussgrosse scheinbar knöcherne Geschwulst am inneren oberen Winkel der einen Orbita seit 3 Jahren. Bei der Entfernung zeigte sich eine dünne Knochenschale mit schleimigem Inhalt. Die Schale wurde entfernt, Periost und Haut vereinigt und eine Sonde eingelegt. Dieselbe musste 1 Jahr lang getragen werden, 2 Mal täglich wurde sie heraus genommen und die Höhle ausgespritzt. Heilung. Der Tumor ging offenbar von den Siebbeinzellen aus.

3) Chondrosarcom des Orbitaldachs. Die Geschwülste, welche vom oberen Orbitaldach ausgehen, sind schwer zu behandeln und bösartig, zumal sie sich auch gleichzeitig intracraniell verbreiten. Ein 52jähriger Mann hatte eine Geschwulst, anscheinend der rechten Thränendrüse, welche

Exophthalmus bewirkte und in 3 Wochen deutlich wuchs. Als K. nach der Entfernung derselben den Finger einführte, fand er, dass er ein rundes Loch von 1,5 Ctm. im Orbitaldach gemacht hatte.

Keine Cerebralerscheinungen. Der Exophthalmus blieb bestehen. Nach 4 Wochen Localrecidiv, nach 8 Wochen †. Der Tumor war ein ossificirendes Enchondrom, das vom Periost ausging und den Knochen zerstörte.

4) Geschwülste in den dem Auge benachbarten Höhlen, welche in die Orbita dringen, sind schwere Erkrankungen.

Bei einem 33jährigen Mann war das linke Auge nach oben verschoben, die linke Wange geschwollen, das linke Nasenloch verstopft. Retinalhyperhaemie und Sehstörung. Dr. Sands entfernte den Tumor, indem er von der fossa canina aus in das Antrum Highmor. eindrang und K. 9 Monate später ein Recidiv auf der rechten Seite. Es war ein Chondrosarcoma. Sehr schwierig war die Entfernung eines Myxo-carcinoma aus Nasen und Highmorshöhle.

Mathewson berichtet über die erfolgreiche Entfernung einer Exostose des Gehörgangs mittelst der erwähnten Bohrmaschine.

5) Dr. Mathewson stellte einen 32jährigen Mann vor mit Stauungspapille und guter Sehkraft, die beide $3\frac{1}{2}$ Jahre unverändert blieben. [Patient verunglückte beim Brand des Brooklyntheaters, die Autopsie zeigte einen intracraniellen Tumor.]

6) Ueber die Einführung des Metersystems von Prof. Nagel in Tübingen. N. hat schon 1867 die Meter-Linse als Einheit vorgeschlagen.

7) Ueber die Lösung hinterer Synechien von Dr. Joy Jeffries in Boston. Existirt eine oder mehrere breite Synechien, so pflegt die Iris so steif und infiltrirt zu sein, dass Muskelwirkung nicht Platz greift: solche Verwachsungen irritiren das Auge nicht so wie der Zug von 2 oder 3 schmalen Synechien, welche das Spiel der Pupille erlauben. Die meisten Chirurgen scheuen die Operation unter solchen Umständen; J. meint, dass dies von der Ausführungsmethode abhängt. J. benutzt eine knieförmige Nadel mit der Spitze des v. Graefe'schen schmalen Staarmessers. Das Kammerwasser fliesst nicht ab. In derselben Sitzung können 2—3 Punktionen gemacht werden. Die Pincette, mit der man die Iris fasst und durch leisen Zug die Synechien löst, darf keine Zähne haben, sondern nur leichte Rauhigkeiten an der Innenseite der gut gerundeten Spitzen und sie muss wenigstens bis auf $\frac{1}{4}''$ von den Spitzen schliessen. Passavant's prophylaktische Operation, so ausgeführt, ist nur dann am Platz, wenn Atropin und Mercur die iritischen Synechien nicht zu lösen vermochten und wenn die Irismuskulatur dabei beweglich geblieben. K. findet die Operation nicht schwer, aber delicat und räth den Augenärzten, welche sie nicht ausüben können, sich der „gröberen Chirurgie" zuzuwenden.

[Viele, die die Operation machen können, werden es nicht wollen. Nach A. v. Graefe ist die Korelyse da ganz frei von Gefahren, wo keinerlei Operation nöthig ist. Einzelne schmale Synechien werden eben meistens ganz gut vertragen; man darf zuwarten.]

8) Ueber Keratoconus von Dr. Noyes. 1. In einem Fall von r. Keratoconus (mit — $\frac{1}{48}$ S = $\frac{20}{200}$) bei einem 18jährigen Mädchen operirte N. mit dem Trepan. Synechia anterior, Iridectomie. Mit + 12 c. S = $\frac{20}{200}$ (— also wie zuvor). Das andere Auge zeigte hypermetropischen Astigmatismus. 2. In einem Fall schnitt N. die Spitze aus und vereinigte die Wunde durch eine feine Naht. Die Operation war sehr schwierig, nach

Wochen bestand noch Fistel und vordere Synechie; nach Entfernung der beiden Nähte (am 20. resp. 31. Tage) trat Klaffen der Wunde ein und Irisvorfall. Nach Punction desselben schliesslich mit Cylindercorrection $S = \frac{20}{200}$. Das Endresultat ist noch nicht abzusehen. [Nach der v. Graefe'schen Operation (Abtragung eines nicht perforirenden Läppchens und wiederholte sorgfältige Cauherisation) sind solche Zufälle unbekannt.]

9) Der metrische Augenspiegel von Dr. Loring. Einfache Scheiben sind übereinanderliegenden Doppelscheiben vorzuziehen; 25 Gläser sind ausreichend, ja eher zu viel.

(Fortsetzung folgt.)

---

6) Beiträge zur pathologischen Anatomie von Dr. Alt in New-York. (Knapp's Arch. VI, 1, p. 1—20. 18 Fig.)

1) Intraoc. Sarcoma alveol. teleang. mit Knorpelbildung. Ein 8jähriger mexicanischer Knabe erhielt einen starken Schlag auf das rechte Auge; 2 Monate später opisclerale Geschwulst, die rasch wuchs und nach 6monatl. Bestehen von Dr. Hegewich in St. Cruz exstirpirt wurde. Die Geschwulst ist 4 Ctm. lang wie breit, scheint vom Ciliarkörper ausgegangen zu sein, hat die Hornhaut perforirt und umgiebt den Bulbus nach rückwärts bis zum Aequator. Die Structur ist die eines Rundzellensarcoms, das durch Bindegewebssepta, welche von der sclerocornealen Kapsel ausgehen, abgetheilt ist und dessen Gefässe zum Theil in macroscopische Cavernen übergehen. Eingesprengt sind Inseln von hyalinem Knorpel. Die Netzhaut ist abgelöst, aber frei von Geschwulstbildung. Ein Recidiv des Tumors ist vor Kurzem exstirpirt worden.

2) 1864 sah Knapp einen Patienten, dem 1 Jahr zuvor ein Metallsplitter ins rechte Auge geflogen. Derselbe lag im Glaskörper nach unten; 1''' lateralwärts vom Hornhautrand ist ein schwarzer Punkt sichtbar. Netzhauthyperhaemie. Jäg. 8. Dez. 1875 (12 Jahre nach der Verletzung) stellte sich der Patient in Knapp's Klinik zu New-York vor mit einer seit 2 Tagen bestehenden Iridochor. supp. — Enucleation. Netz- und Aderhaut liegen an. Im Glaskörper schwimmt eine Eitermasse. Auf der pars ciliaris liegt eingebettet in derbes Gewebe ein Metallsplitter von 5 Mm. Länge, der frei in den Glaskörper hineinragt. Macula lutea sowie ein ihr benachbarter Fleck der Netzhaut durch Exsudat abgehoben. Netz- und Aderhaut nach vorn vom Aequator fest verwachsen und verdünnt. An der festen Kapsel des Fremdkörpers betheiligen sich Leder-, Aderhaut, Strahlenkörper, Ciliartheil der Netzhaut und Glaskörper. Opticus und Retina atrophisch, von der Linse nur die Kapsel erhalten.

3) Erste Bescreibung eines Bulbus mit subconjunctival eingeheilter Linse. (Enucl. von Mooren wegen frischer Cyclitis bei Amaurose.) Nach unten zu schliesst sich an die Hornhaut ein Buckel, welcher die Linse einschliesst.

Diese Einbettungshöhle ist nach innen und hinten zu von der Sclera, gegen die Vorderkammer durch ein zwischen der getrennten Cornea und Sclera liegendes Narbengewebe abgeschlossen, welches Irisreste enthält. Die Vorderkammer ist nach hinten zu durch eine derbe Membran abgeschlossen. Der Ciliarkörper ist oben abgelöst, unten fehlend; auch Aderwie Netzhaut abgelöst und die so entstehenden Höhlen durch gelatinöses Exsudat mit Blutklumpen ausgefüllt. Die Linse ist etwas verkleinert und trotz der starken Entzündung in der Umgebung frei von Eiterbildung.

4) Drusen der Glaslamelle der Aderhaut fand A. in 7 von 150 erkrankten Augen; 3 Mal war Kalkeinlagerung und beginnende Ossification der Drusen nachweisbar in der Nähe grösserer Knochenschalen im hinteren Abschnitt der Aderhaut.

5) Cysten in dem Hornhautgewebe fand A. 4 Mal nach Verletzung; 2 sind von Uvealpigment umgeben, 1 glattwandig, 1 von einem Balkennetz durchzogen, die letzte wohl der Rest eines Abscesses.

6) Gumma corporis ciliaris. In einem von Knapp wegen Iridocyclitis specif. enucleirten Augapfel fand A. eine kugelige Verdickung des Ciliarkörpers, gefässloses Rundzellengewebe mit centralem Detritus. Eine dicke Schwarte, gebildet von gewuchertem Ciliartheil der Netzhaut und der abgelösten Netzhaut zieht hinter der Linse durch das ganze Auge. Eitrige Iridochoroïditis, blutig-eitriges Exsudat im Glaskörper.

7) A. untersuchte das einer Leiche entnommene Auge mit Pterygium. Das letztere liegt oberhalb der Insertion der Rectus int., geht an seiner Basis in die Uebergangsfalte über, die Spitze endigt am kleinen Iriskreis mit rundem Rand in gesundem Cornealgewebe. Es wurden Schnitte parallel mit der Axe des Pterygium angelegt. Wo dasselbe beginnt, ist fremdes fibrilläres Gewebe eingeschoben bis zur Grenze des äusseren Drittels der Hornhautdicke. Durch dieses eingekeilte Gewebe werden die äusseren Lamellen der Hornhaut nach aussen gedrängt, die Bowman'sche Schicht ist umgeschlagen und fehlt über dem Pterygium, das die Structur der Conj. zeigt. Das Epithel der Cornea geht in das nur zweischichtige des Flügelfells über. Auf Schnitten, die am Hornhautrand senkrecht gegen die Axe des Pterygiums gelegt werden, findet man zwischen dem Pterygium und der glatten Cornea eine mehrfache Schicht von Epithel, das in Verhornung und Colloidentartung begriffen ist und Hohlräume mit Detritus einschliesst. Also ist natürlich Verheilung der Bindehaut mit einem Randgeschwür der Hornhaut die Ursache. (Unser nächstes Heft wird eine Arbeit von Goldzieher über denselben Gegenstand bringen).

Zahlreiche Abbildungen erläutern das Verständniss dieser interessanten Befunde. H.

---

7) **Bulletin mensuel** du Dr. Badal. Juni, Juillet 1877.

A) I. Ueber Cataract. Brief an Dr. Romiée (de Liège). R. hat unter 500 Cataractösen 9 Mal bei Individuen unter 45 Jahren Geistesstörung neben doppelseitiger Cataract beobachtet (die Gesammtzahl seiner spontanen Cataracten unter 45 Jahren betrug 54). B. hält die Coïncidenz für zufällig, ebenso auch dass R. 25 Fälle von Cat. punct. bei elendem Allgemeinzustand beobachtet.

II. Ein 3jähriger Knabe steckte sich einen Nagel ins rechte Nasenloch. Rhino- und Otorrhoea d.; 3 Jahre später spontane Ausstossung des Schuhnagels. Nach 7 Jahren R. M = 4 D; S = $\frac{1}{4}$. L E und S = $\frac{2}{3}$. Bds. Choroïditis dissem. und Atroph. n. opt., die B. von der Nervenreizung in der Nasenschleimhaut ableitet (?).

III. Vorlesung über Cataract. (C. capsulolentic.) —

B) 1. Hämorrhagische Glaskörperabhebung. Bei einer alten Frau, nach Pressen beim Stuhlgang, Scotoma centr. o. d.; rundliche grosse Blutung in Front des Netzhautcentrums und daneben eine umschriebene Netzhautablösung mit Zerreissung „der Netz- und Aderhaut."

2. Vorlesung über Cat. capsulolent.

3. Zur Farbenperception. Die grünen Omnibuslaternen erscheinen in

grosser Entfernung Herrn Bert blau. Das grüne Glas lässt auch blaue Strahlen durch; diese können bei erschlaffter Accommodation in Bert's hypermetropischem Auge sich auf der Netzhaut vereinigen und über den Zerstreuungskreis der grünen dominiren. Kommt der Omnibus näher, wird die Aufmerksamkeit rege, so accommodirt das Auge für die Hauptfarbe. Bei grosser Entfernung konnte Badal nicht entscheiden, ob die Omnibuslaterne grün oder blau. H.

---

8) **Eine epidemische Bindehautkrankheit in der Schule** von Prof. Manz in Freiburg. Berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 36 fgd.

Zu Carlsruhe wurde im Sommer 1876 unter Schulkindern das sehr häufige Vorkommen von Bläschenkatarrh (Cj. follicul. ohne alle trachomatösen Symptome) nachgewiesen; ähnliches später in Constanz.

Das wesentliche Symptom war das Vorkommen von kleinen hellen Bläschen oder Knötchen in der Bindehaut, welche meist wenig über die Oberfläche hervorragen, aber niemals in der Tiefe sitzen. Am häufigsten sitzen sie im unteren Uebergangstheil und namentlich in den beiden Augenwinkeln. Von hier aus entwickeln sie sich in unregelmässiger Zerstreuung zunächst auf den unteren Tarsaltheil, viel seltener auf den oberen, wo eher kleine gelblichweisse, flach prominirende Fleckchen sich zeigten, — also unschädliche Lymphfollikel. Selten Hyperhämie der Bindehaut und Thränen, fast nie subjective Beschwerden, niemals Betheiligung der Hornhaut. Dem entsprechend war die „Epidemie in Constanz", die 30—40% der Kinder befallen hatte, erloschen, sowie die Gemüther sich beruhigt.

Manz untersuchte zu einer Zeit der völligen Beruhigung die Schulen in Freiburg und fand in der katholischen Knabenschule (bei 896 Zöglingen)
1% Hyperhämie, 4% Schwellung, 5% Follikel, Summa 10%;
und 6% „ 5% „ 11% „ , „ 22%
pathologische Fälle in der oberen Mädchenschule mit 807 Zöglingen. Auch in der unteren Mädchenschule mit 831 Zöglingen fand er 21% abnormer Bindehäute (11% Follikel) und in der evangelischen Volksschule bei 88 Knaben 5% Follikel, bei 70 Mädchen 21% Follikel, während H. Cohn (vgl. unser Maiheft) in Breslau keinen Unterschied zwischen Knaben und Mädchen gefunden. Den Schulzimmern konnte kein Einfluss zugeschrieben werden, wohl aber dem Zusammenleben. Von den 56 Zöglingen des Mädchenwaisenhauses erkrankten erst 34, schliesslich 41 an acuter Cj. follicularis [granulosa superficialis].

Die chronische Follikelbildung in den erwähnten Schulen war nach 8—12 Wochen der Zahl und Art nach unverändert; es handelt sich dabei nicht um einen Krankheitsprocess, wenn auch um einen von der Norm abweichenden Befund. Die Veränderung ist nicht contagiös. Schliessung der Schulen ist durch dieselbe nicht geboten. Einer Behandlung bedürfen die meisten Patienten nicht, allenfalls können kalte Umschläge, leicht adstringirende Collegrien, Schutzbrillen in Betracht kommen. Acute folliculäre oder granulöse Cj. erfordert dagegen Ausschluss von der Schule und eine sorgsame Behandlung. H.

---

9) **Atropin und Calabar** von Prof. Horner in Zürich. Schweizer Correspondenzbl. 1877, 520.

A) Atropin ist I. indicirt 1) zur localen Narcose (gegen Schmerz, Reflexkrampf), 2) zur Mydriasis, a) diagnostica b) therapeutica, 3) zur

Accommodationslähmung, a) diagnostisch (Refractionsanomal.) b) therapeutisch (accommodat. Myopie). II. Contraïndicirt, a) absolut bei Glaucom und status glaucomat., b) relativ (bei Idiosyncrasie) maximaler Bindehaut injection und Pannus, Cyclitis mit Pupillarabschluss.) B) Calabar (Eserin) ist indicirt, 1) zur Myosis; 2) zur Ergänzung der Accommodation (bei Paralyse derselben), 3) zur Herabsetzung des intraoc. Drucks bei Glaucom (nach der Iridectomie.) H.

---

10) Mittheilungen aus der Augenklinik des Herrn Prof. v. Arlt in Wien. Ueber Lupus der Conjunktiva und Cornea und über das Vorkommen von Riesenzellen in der erkrankten Bindehaut des Auges. Von Dr. Alfred Laskiewicz. (Wien, allg. medizin. Ztg. v. J. 1877, Nr. 7, 8, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 23, 24, 30, 33, 35 u. 36.)

Das Auftreten idiopathischer Lupusknötchen in der Bindehaut ist sehr selten (3: 25000). Im ersten der beschriebenen Fälle, bei einem 14jährigen Knaben, sassen grössere succulente, leicht blutende Knötchen auf der Conj. tarsi und auf der Conj. bulbi neben kleineren gefässarmen Knötchen auf der Cornea selbst; auf der Conj. bulbi waren auch minimale, sulzige Körnchen sichtbar; ausserdem war die Conj. daselbst in ganz eigenthümlicher Weise verändert. In der Conj. palp. verliefen Narbenstreifen, auch war der Fornix inf. namhaft verschrumpft. Einige Knötchen der Conj. bulbi und Cornea, in der Nähe des Limbus, waren exulcerirt. Dr. Sattler nahm die Abrasio conj. vor; einige grössere Knötchen auf der Conj. pulp., Conj. bulbi und Cornea wurden behufs microscopischer Untersuchung excidirt. Die Reste der Excrescenzen, sowie die bald recidivirenden Knötchen wurden von Zeit zu Zeit mit Lapisstift touchirt. Innerlich bekam Patient Leberthran, täglich 1 Esslöffel. Nach 2 Mon. wurde der Kranke geheilt entlassen; das Auge war blass, anstatt der Knötchen sind Narben zurückgeblieben. Die Cornea diffus getrübt und leicht uneben. Dieser Fall wurde anfangs als ein Paradigma von einem primären Lupus gehalten. Aber während der Behandlung bemerkte man an einer sehr verborgenen Stelle der Naseuschleimhaut eine von wulstigen, leicht blutenden Rändern umgebene Oeffnung im Septum cartilag. und eine Gruppe kleiner Lupusknötchen im Septum menbranosum. Der Process musste hier vor längerer Zeit begonnen haben.

Ein 15jähriges Mädchen erkrankte 1873 an Scarlatina, 3 Mon. darauf angeblich an Variola; nach der letzten Krankheit trat an beiden Augen eine Entzündung auf, die am rechten Auge geheilt, am linken Auge aber chronisch geworden ist und bis Mai 1875, wo Patient auf die Klinik aufgenommen war, gedauert hat. Auf der Conj. tarsi sah man neben feinen, weisslichen Narbenstreifen ein ulcus, dessen Boden von grauröthlichen, flachen Knötchen besetzt war und sich hart anfühlte, dessen Ränder zackig, steil, sogar überhängend waren; das Geschwür nahm die Hälfte der Lidlänge ein; in der Umgebung des ulcus kleine, glatte Knötchen. Oberflächliche Cicatrisation der Conj., besonders im Fornix; bei Anwendung von Lap. infern. mitig. und Colomel Heilung in $1^1/_2$ Mon. Ein Paar exeid. Knötchen wurden von Prof. Sattler untersucht: wenig Riesenzellen, Wucherung der Papillen und des Epithels in die Tiefe, stark entwickeltes, mit verdickten Gefässwänden zusammenhängendes Reticulum. Es ist nicht sicher, ob das Uebel primär im Auge begonnen hat, da Patient schon früher

ein Gefühl von Verstopftsein in der einen Nasenhälfte hatte; leider wurde nicht rhinoscopirt.

Der letzte Fall ist bereits im Novemberheft der „Klin. Monatsbl. f. A. v. Prof. v. Zehender“ v. J. 1876 beschrieben. L. F.

---

11) **Die Calabarbohne und ihre therapeut. Verwerthung in der Augenheilkunde.** Dissertation von W. Fabricius (unter dem Präsid. von Prof. v. Rothmund). München 1877.

Wenige Minuten nach Einträufelung einer starken Lösung von schwefelsaurem Eserin rückt der Fernpunkt heran, circa 8 Minuten nach der Application beginnt die Pupille sich zu verengen. Der Druck im Glaskörper wird erhöht, der in der Vorderkammer herabgesetzt. Eserin hat bei Mydrasis und Accommodationslähmung nur einen symptomatischen Werth: mehr leistet dasselbe bei Irisvorfall, auch zur Verhütung desselben bei Lappenextraction des Staars, und zur Zerreissung von peripheren Synechien. Einen organischen Ersatz für die stenopäische Brillen, Verbesserung des Sehvermögens, erhält man bei paracentralen Hornhauttrübungen, Subluxation der Linse u. s. w., wenn man einen Tropfen einer halbprocentigen Lösung jeden 2. bis 8. Abend vor dem Schlafengehen einträufelt. „Triumphe“ feiert das Eserin bei Hornhautfistel (Keratocele, Verbauchung der hinteren Hornhautschichten aus einem geschwürigen Substanzverlust) und beim eitrigen Hornhautgeschwür, selbst dem abscessartigen grösseren mit Hypopyon. Bei Glaucom ist das Eserin ein schätzenswerthes Adjuvans, a) wenn die Iridectomie noch nicht gemacht werden kann, (Prodromalstadium), b) wenn sie schon erfolglos gemacht ist (Gl. malignum, progressivum), c) wenn sie nicht mehr indicirt ist (Gl. absolutum und diesem sich nähernde Fälle.) H.

---

12) **Schlesinger** (Pesther med. chir. Presse 1877, 12) fand gute Erfolge durch Eserin 1) bei Keratitis diffusa interstitialis mit hinzutretendem Hypopyon, 2) bei umschriebener Keratitis mit Hypopyon, 3) bei Irisvorfall nach Hornhautlappenschnitt wegen Catar. traumat. [Vgl. Januarheft Nr. 2, und Recepte; Märzheft Nr. 18 u. 19; Augustheft Nr. 10.] H.

---

13) **Ueber Eserinwirkung** v. Dr. Reuss in Wien. (Wien. med. Pr. 1877, Nr. 21.)

R. studirt den Einfluss der Eserin-Einträufelung auf die Krümmung der Hornhaut. Er mass zuerst den Krümmungshalbmesser der Cornea in der Gesichtslinie, träufelte hierauf eine 1—2% Lösung von schwefelsaurem Eserin in das Auge und wiederholte nun von 5 zu 5 oder 10 zu 10 Minuten die Messung. Er fand, dass gleichzeitig mit dem durch das Eserin bewirkten Accommodationskrampfe eine Vergrösserung der Hornhautwölbung eintrat. Die Verkleinerung des Hornhautradius betrug 8—17 Hundertstel eines Millimeters, begann rasch nach der Einträufelung, erreichte schnell ihre grösste Höhe, auf der sie nur kurze Zeit verweilte. Nach 70—80 Minuten war der Hornhautradius wieder zu der ursprünglichen Grösse zurückgekehrt. In den Fällen, in welchen die durch das Eserin herbeigeführte Refractionszunahme gering war, veränderte sich auch der Hornhautradius nicht deutlich. Die stärkste Grössenabnahme desselben erfolgte mit der stärksten Ciliarmuskelkontraction. (Aus d. Wiener Medic. Wochenschr. 1877, Nr. 30.)

(Inzwischen ist die ausführliche Publication in v. Graefe's Archiv XXIII, 3 erfolgt, worauf wir noch zurückkommen.)

---

14) Noch einmal „das Eserin" von Dr. Mohr, Assistent d. Weber'schen Augenklinik zu Darmstadt. A. v. Graefe's Arch. XXIII, 2, 160—212.

Die Calabarbohne enthält zwei verschieden wirkende Alkaloïde, Calabarin und Physostigmin. Das Präparat von Merck in Darmstadt scheint dem letzteren gleich zu sein. Ein Tropfen einer 2 % Lösung*) in den Bindehautsack geträufelt, bewirkt nach 10 Minuten eine Verengerung der Pupille; nach 20—25 Minuten tritt das Maximum der Wirkung ein, nach 4 Stunden beginnt die Remission. Schon in den ersten 5 Minuten wird ein Heranrücken der Fernpunkte beobachtet, das in 20 Minuten seine Acme (entspr. 5 Dioptr.) erreicht und auf derselben 15 Minuten verharrt, um erst steil, dann langsam abzufallen. Auch das Heranrücken des Nahepunktes erreicht zwischen 25 und 30 Minuten seine Acme (5 D.), so dass die Accommodation dann $= \frac{1}{\infty}$ d. h. null wird. Die Gefässmuskulatur wird contrahirt (active Hyperhaemie). Desinficirend wirkt das Eserin nicht.

1) Eserin wurde zunächst bei Hornhautgeschwüren verwendet, wegen der Druckverminderung in der Vorderkammer und dann zur leichteren Ernährung und schnelleren Vascularisation der erkrankten Gewebspartien vermöge des Pumpmechanismus der kleineren Arterien." So bei Ulcus serpens, Hornhautschmelzung nach Blenorrhoe und Diphtherie. — Die ad maximum verengte Iris trägt mit Leichtigkeit den ganzen Glaskörperdruck. Ferner bei Keratoconus, Keratocele, bei der interstitiellen Necrose der Hornhaut. Endlich bei Maculae, astigm. irreg.

2) Zur Dehnung und Lösung hinterer Synechien; bei peripheren Irisvorfällen, die noch dazu mit Webers Spatel in die vordere Kammer „reponirt" werden, bei Paralyse der Accommodation und des Sphincter.

3) Bei frischer Verletzung der Linsenkapsel wird die Heilung durch Eserin begünstigt.

4) Bei Glaucoma, besonders chronicum, wird in einzelnen Fällen durch Eserin der Druck herabgesetzt, Sehschärfe und Gesichtsfeld gebessert. Synechien und Veränderung des Irisgewebes bilden Contraindicationen; auch im acuten Anfall dürfte die durch Eserin gesteigerte Hyperhämie leicht zu grösseren Blutungen führen; beim hämorrhagischen Glaucom vollends ist Eserin contraïndicirt. (?) Dagegen ist es zur Prophylaxe im Prodromalstadium des Glaucom zu empfehlen.

5) Endlich sah nach Cataractextraction M. „schon oft (?) bei der Eserinbehandlung, verbunden natürlich mit kalten Ueberschlägen und Druckverband, die bis zur ausgesprochenen Wundeiterung vorgeschrittenen Entzündungserscheinungen vollständig zurückweichen und hatte dann die Freude, auch diese so gefährdeten Augen bei der Entlassung mit der bei der Weber'schen Methode gewöhnlichen Sehschärfe von $S = \frac{1}{1}\frac{2}{2}$ nach Cylindercorrectur zu verzeichnen." H.

---

15) Ueber das Glaucom von Dr. M. Knies. A. f. O. XXIII, 2. p. 62—77.

K. veröffentlicht im Anschluss an seine frühere Arbeit über denselben Gegenstand eine Anzahl Sectionsbefunde von glaucomatösen Augen, deren wesentlichster die Verlegung des Fontana'schen Raumes ist. In einem Falle war es möglich, dieselbe intra vitam zu erkennen. Die mitgetheilten Fälle beziehen sich fast sämmtlich auf Secundärglaucom. Von den Ver-

*) Zu verschreiben 0,04:2,0.

änderungen in Canalis Petiti, die H. Pagenstecher beschrieben hat, glaubt Verfasser, dass sie für die Genese des Glaucoms nicht (?) in Betracht kommen. Stilling.

---

16) Secundärglaucom nach kleinen nicht adhaerirenden Hornhautnarben von Dr. Hock in Wien. Wiener med. Presse 1877, 28.

S. ist häufig nach adhaerirenden Hornhautnarben, seltener nach einfachen (A. v. Graefe), wo aber immer das Gewebe nach Ex- und Intensität tief gelitten hatte. Hock theilt 2 Fälle mit, wo das nicht adhaerente Leukom nur hanfkorngross! 1) 13jähr. Mädchen, r. S = 0, tiefe Vorderkammer glaucomatöse Excavation, Schmerzen; Iridectomie hob die letzteren. 2) 6jähr. Mädchen, auf dem einen Auge tiefe Vorderkammer, glaucomatöse Excavation nebst Glaskörpertrübungen. Finger 1′ excentrisch. H.

---

17) Ueber Iridectomie und Sclerotomie bei Glaucom von Prof. Mauthner in Wien. Wiener med. Wochenschr. 1877, Nr. 27—30.

Bei Glaucoma chronicum tritt nach der Iridectomie mitunter eine Verschlechterung des Sehvermögens ein. M. ist der Ansicht, dass die Ausschneidung der Iris als solche wesentlich Schuld trage. Es werden theils Fälle mitgetheilt, wo Ast. nach der Iridectomie eintrat; theils die Spannung dadurch nicht herabgesetzt wurde; theils ein bedeutender Verfall der S. eintrat, nachdem vor der Operation der Gesichtsfelddefect schon hart an den Fixirpunkt heranreichte. M. wollte nunmehr auf rein empirischem Wege untersuchen, was die Sclerotomie gegen Glaucom zu leisten im Stande ist.

Die Technik der Sclerotomie ist folgende:

1. Vor der Operation wird eine 1% Lösung von schwefelsaurem Eserin eingeträufelt. Ist die Iris nicht atrophisch, so verengert sich die Pupille, wenn auch manchmal erst nach wiederholter Instillation, vortrefflich. Bei atrophischer Iris ist der Irisvorfall ohnehin leicht zu vermeiden.

2. Die Operation wird bei Erwachsenen ohne Narkose vorgenommen.

3. Der Scleralschnitt ist bei ruhigen Patienten nach oben (sonst nach unten) zu führen, damit für den Fall, dass eine Ausschneidung der Iris nothwendig würde, das Colobom die relativ günstigste Lage hätte. Ist eine zweite Sclerotomie nöthig, so wird sie, der ersten gerade entgegengesetzt, nach unten (resp. nach oben) angelegt.

4. Man sticht mit dem v. Graefe'schen Staarmesser 1 Mm. vom Hornhautrande entfernt so ein, als wollte man einen Scierallappen bilden (v. Wecker). Doch wird der Schnitt, wenn die Kammer nicht zu eng ist, in der Regel zu einem höheren Lappen, als zu einem solchen von 2 Mm. Höhe angelegt. Man muss nicht selten mit der Messerspitze in einem nach vorne convexen Bogen durch die Vorderkammer hindurchgehen, um ohne Verletzung der Iris zum entsprechenden Ausstichspunkte zu gelangen.

5. Ist das Messer ausgestochen, so führt man es zunächst noch ganz langsam vor und schneidet dann in recht langsamem Zuge mit den bekannten sägeförmigen Bewegungen nach oben (unten). Hierbei fliesst das Kammerwasser sehr allmälig ab. So gelingt es unter Mithilfe des Eserins den Vorfall der Iris vor die Messerschneide zu vermeiden.

6. Der Lappen wird nicht beendet (v. Wecker). Zu einem je höheren Lappen man einsetzt, desto grösser fällt die stehenbleibende Brücke aus, desto sicherer vermeidet man den Irisvorfall.

7. Die Summe beider Wundlängen übertrifft die Wundlänge, wie sie bei Iridectomie gestattet ist.

8. Das Messer wird erst aus dem Auge entfernt, wenn das Kammerwasser vollständig abgeflossen ist, wozu man mitunter die Schneide des Messers nach beendigter Schnittführung etwas aufzustellen hat (v. Wecker). Das Messer wird äusserst langsam, ein wenig gegen die Iris angedrückt, aus dem Auge zurückgezogen.

9. Sofort wird wieder 1 Tropfen der Eserinlösung eingeträufelt.

10. Ein regelrechter Schnürverband (mit 3 oder 4 aufsteigenden Touren) wird auf das Auge applizirt. Der Verband wird nach einigen Stunden erneuert, um sich zu vergewissern, dass die Iris nicht vorgefallen. Dabei wird wieder Eserin eingetropft.

11. Der Operirte bleibt durch 48 Stunden ruhig im Bette liegen.

Drei Fälle von gutem Erfolge, auch für die Sehkraft, werden mitgetheilt: 1 Glauc. acut.; 1 Gl. chron.; 1 Hydrophthalm. congenitus, wo bekanntermassen die Iridectomie nicht ohne Gefahr für das Auge verrichtet werden kann. H.

---

18) **Beiträge zur Lehre vom Glaucom** von Prof. J. Schnabel. Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde VI, p. 118—158. Erster Artikel.

Verfasser geht davon aus, dass bisher die Vermuthung nicht erwiesen sei, dass das Glaucom Ausdruck einer Chorioiditis sei. Die von Sattler beschriebenen Veränderungen entzündlicher Natur seien nach den Untersuchungen von Klebs Complicationen des Processes. Knies sieht bekanntlich in der Obliteration des Fontana'schen Raumes die Ursache des Glaucoms, erklärt auch direct hieraus eine grosse Symptomenreihe und glaubt, dass der Nerveneinfluss nur für den glaucomatösen Anfall von Bedeutung sei. Die Theorie von Knies führt demnach wie die von Donders die Erscheinungen auf Nervenreiz und auf Entzündung zurück, nur in umgekehrter Weise wie die letztere. Der glaucomatöse Anfall kann jedoch keine Folge anomaler Nerventhätigkeit sein, da er nur die Form ist, unter welcher die Krankheit erscheint. Jedes Symptom, das Knies auf die Entzündung in der Umgebung des Can. Schlemmii zurückführt, kann anfallsweise auftreten, besonders die Drucksteigerung und die Trübung der Cornea. Daraus würde denn folgen, dass es zwei vollkommen im Wesen differente Processe gebe, die jeder für sich denselben Symptomencomplex hervorrufen und gleichzeitig in demselben Auge bestehen können. Der Versuch, die Knies'sche Theorie zu verwerthen, führt demnach offenbar zur Neurosentheorie zurück. Soll unter acutem Anfall die Ophthalmie verstanden werden, so bleiben für den Nervenreiz nur Schmerzen und Ciliarinjection. Es giebt jedoch acute Anfälle ohne dieselbe. (Mittheilung zweier Fälle.) — Es folgen einige Bemerkungen über die Anatomie des Fontana'schen Raumes. Statt „Entzündung in der Umgebung des Can. Schlemmii, die zur Obliteration des Fontana'schen Raumes führt", soll gesagt werden: „Entzündung des Balkengewebes des Fontana'schen Raumes, die zur Obliteration der Bucht führt, welche von den am meisten peripherisch gelegenen Theilen der Kammerwände umschlossen wird." Ver-

fasser wirft nunmehr die folgenden Fragen auf, die er mit Hülfe seines anatomischen und klinischen Materials zu beantworten sucht:

1) Ist die Obliteration der Kammerbucht ein nur dem Glaucom zukommender Befund?

2) Kommt die Infiltration des Balkengewebes des Fontana'schen Raumes nur dem Glaucom zu?

3) Ist diese Infiltration das Ergebniss einer Entzündung dieses Gewebes?

4) Ist die Obliteration der Kammerbucht Folge dieser Entzündung?

5) Ist Glaucom die nothwendige Folge dieser Veränderungen?

Ad 1) Verlöthung der Irisfläche mit der gegenüberliegenden Vorderwand der Kammer in der äussersten Peripherie hat Schnabel constant bei allen von ihm untersuchten Augen gefunden, in welchen die Iris in eine Durchbruchsstelle der Hornhaut eingeheilt war. Alter und Refractionszustand waren gleichgültig, ebenso Grösse und Beschaffenheit der Cornealnarbe, und die Spannung der Bulbuskapsel. Sclerotica und Corpus ciliare zeigten keinerlei Veränderungen, die mit der Verwachsung der Kammerwände hätten in directe Beziehung gebracht werden können.

Ad 2) Die Infiltration des cavernösen Gewebes des Fontana'schen Raumes mit rothen und weissen Blutkörperchen, pigmentirten Zellen etc. fand Schnabel bei Hämorrhagieen in der Vorderkammer, bei Iritis ohne gleichzeitige Erkrankung der Corneosclera, bei Keratitis ulcerosa mit sehr verschiedenartiger entzündlicher Betheiligung der Iris, mit und ohne Hypopyon, vor und nach der Perforation, ferner bei complicirten Entzündungen des vorderen Bulbusabschnittes mit und ohne Hypopyum, wie sie bei Verletzungen vorkommen. Eine nur auf die Umgebung des Schlemm'schen Kanales beschränkte Infiltration, oder eine hier so vorherrschend entwickelte, dass man diese Stelle als den Ausgangspunkt der Erkrankung hätte ansehen können, hat Schnabel nie beobachtet. — Das cavernöse Gewebe ist zuweilen so dicht infiltrirt, dass die Lücken desselben vollständig ausgefüllt sind. Der Schlemm'sche Kanal zeigte stets Anomalien, selten im Inhalt, gewöhnlich in der Form; er war verengt, zuweilen sein Lumen völlig aufgehoben. Iris und Corpus ciliare zeigten stets eine gleichartige Infiltration wie die im Fontana'schen Raume in der Kammerbucht: bald Blut, bald Eiter.

Ad 3) Es ergiebt sich aus den an solchen Augen gemachten anatomischen Untersuchungen, dass die Infiltration des Fontana'schen Raumes ein äusserst gewöhnliches Vorkommniss bei Entzündungen des vorderen Bulbusabschnittes ist. Die Quellen dieser Infiltration sind aber dieselben, wie die des Hypopyon, die Eiterkörperchen etc. sind einfach durch die Flüssigkeitsströmungen nach den Bahnen des geringsten Widerstandes in die betreffenden Lücken hineingelangt.

Der Fontana'sche Raum kann übrigens dicht infiltrirt sein, auch ohne dass Hypopyon vorhanden ist. Eine Vereiterung hat Schnabel nie beobachtet. Auch ist die Infiltration auf die Höhlen beschränkt, die Wände bleiben völlig frei, und sei dennoch nicht anzunehmen, dass das Gewebe selbst entzündet sei.

Ad 4) Die Obliteration der Kammerbucht hat Schnabel auch in Fällen gefunden, in welchen nach eitriger Keratitis Perforation eingetreten war, ohne dass es zur Bildung einer vorderen Synechie kam, und ferner in Fällen, wo in Hornhautwunden, die behufs Extraction oder Iridectomie angelegt waren, der Irisstumpf ohne schädliche Folgen einheilte. Alles

in Allem sucht Schnabel durch die zahlreichen anatomischen Untersuchungen nachzuweisen, dass die durch längere Zeit hindurch erhaltene Anlagerung der Iris an die Cornea die wesentlichste Vorbedingung für die Obliteration der Kammerbucht bildet. Die letztere wird grösser oder geringer sein, je nachdem eine einfache Hornhautperforation, oder eine mehr weniger ausgebreitete Verwachsung zwischen Iris und Cornea da war. Die Verwachsung der Iris mit dem lig. pectinatum hat eine Erkrankung der Endothelien dieser Gebilde zur Voraussetzung; ob diese nur durch abnormen Contact erzeugt wird, oder Theilerscheinung einer Kerato-iritis, ist nicht zu entscheiden.

Ad 5) Diese Frage ist durch die Beantwortung der übrigen erledigt. Die krankhaften Vorgänge in der Peripherie der Vorderkammer führen nicht mit Nothwendigkeit zu Glaucom. Abgeflachte und im normalen Hornhautgewebe gelegene Narben gefährden das Auge durch Glaucom erst dann, wenn die Narbe sich zu ectasiren beginnt, die Zerrung des Ursprungsrings der Iris, die Ausdehnung der Sclerocornealgrenze führt die Drucksteigerung im Gefolge. Die Sclerotomie hat, wie Schnabel meint, nicht nur einen günstigen Effect durch die Eröffnung der Bulbuskapsel; es müssen weitere Studien gemacht werden, um dieselbe völlig der Iridectomie substituiren zu können. — Es wird noch ein Fall mitgetheilt, in welchem nach Atropineinträufelung acutes Glaucom auftrat. Stilling.

---

19) Ueber den nach dem Weber'schen Hohlschnitt entstehenden Cornealastigmatismus und die Ursache des nach Extractionen entstehenden Astigmatismus überhaupt von Dr. Leop. Weiss in Heidelberg. Knapp's Arch. VI, 1, 59—84, 3 Fig.

Der verticale Meridian der Hornhaut ist i. A. stärker gekrümmt als der horizontale. Dagegen wird nach der Staarextraction (Horizontalschnitt) der verticale Meridian schwächer brechend gefunden. Convexcylinder mit horizontaler Axe ($\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{6}$) corrigiren; mit der Zeit gleicht sich der Ast. aus (Haase). Der verticale Meridian wird wirklich, wie das Ophthalmometer zeigt, (Reuss und Woinow), bei Lappen- wie Linearextraction flacher, während der horizontale nahezu unverändert bleibt. W. hat an 3 von Nagel nach Weber's Methode Extrahirten das Flacherwerden des verticalen Meridians ophthalmometrisch festgestellt. r' bedeute den Krümmungsradius im horiz. Meridian (in Mm.) r'' den im verticalen; A_1 Astigm. (in Zollmass) vor, A_2 nach der Operation.

	Vor der Operation			Nach der Operation			
	r'	r''	A_1	r'	r''	A_2	$A_1 - A_2$
33jähr. Frau	7,38	7,26	$+\frac{1}{48}$	7,3	7,64	$-\frac{1}{23}$	$\frac{1}{16}$
Dr. S.	7,31	7,64	$-\frac{1}{18}$	7,42	8,4	$+\frac{1}{7}$	$\frac{1}{11,2}$
60jähr, M.	7,84	7,6	$+\frac{1}{27}$	7,86	7,8	0	$\frac{1}{27}$

Der Astigmatismus betrug nach der Lappenextraction im Mittel $\frac{1}{9}$, beim v. Graefe'schen Schnitt im Mittel $\frac{1}{10}$, beim Weber'schen $\frac{1}{12}$. Dass der

verticale Meridian flacher wird, hat seine Ursache in dem Vortreten der cornealen Wundlefze, das nach Becker fast ausnahmslos 0,12 — 0,13 und in maximo 0,3 Mm. beträgt und den beobachteten Astigmatismus zu erklären scheint. Retraction der Kapsel würde den entgegengesetzten Einfluss haben, die Krümmung des verticalen Meridians verstärken. H.

---

20) **Ueber die Brechungscoefficienten kataraktöser Linsensubstanz** von W. Zehender, L. Matthiessen und O. Jacobsen. (Zehender's Monatsbl. 1877. 240 fgd. und p. 311 fgd.)

Es scheint sich mit Bestimmtheit zu ergeben, dass bei weichen Cataracten — insbesondere jugendlicher Individuen — der Brechungscoefficient im Allgemeinen nur wenig verändert oder selbst mehr oder weniger beträchtlich herabgesetzt ist, während bei harten Kernstaaren eine sehr erhebliche Zunahme des Brechungscoefficienten stattfindet. Sämmtliche Messungen sind mit dem grossen Abbe'schen Refractometer von Prof. Matthiessen ausgeführt; sie beziehen sich auf die Frauenhofer'sche Linie D, für die der Index des destillirten Wassers = 1,3328.

Tabelle I.

	Normal durchsichtige Linse einer 26j. Frau	Cataracten						
		5jähr. Knaben I	53jähr. Mannes II	40jähr. Mannes III	62jähr. Mannes IV	6jähr. Mädchen V	64jähr. Frau VI	16jähr. Mädchens VII
Linsenkapsel	1,3599							
Rindenschicht	1,3867	1,4099	1,3960	1,3664	1,4205	1,4115	1,3945	1,4110
Aeussere Kernschicht	1,4043	1,4180 (Aeussere u. Mittlere)	1,3923 (Aeussere u. Mittlere)	1,3811 (Aeussere u. Mittlere)	1,4227	1,4157 (Aeussere u. Mittlere)	1,4156	1,4109
Mittlere Kernschicht	1,4062				1,4393		1,4274	1,4104
Innerste Kernschicht	1,4154	1.4187	1,3957	1,3901	?	1,4238	1,4383	1,4124

Tabelle II. (Cataract.)

	62jähr. Mann VIII	64jähr. Frau diabet. IX	53jähr. Frau X	71jähr. Frau XI	65jähr. Mann traumat. XII
Rindenschicht, resp. äusserste Kernschicht	1,3888	1,3914	1,3869	1,4054	1,4138
Aeussere Kernschicht	1,3690	1,3934	1,3830	1,4058	1.4206
Mittlere Kernschicht	1,3735	1,4041	1,3802	1,4228	1,4220
Innerste Kernschicht	1,3806	1,4109	1,3855	1,4281	1,4292

Vgl. d. Verhandl. der Heidelberger Gesellschaft 1877, Beilage zum Septemberheft. H.

---

21) **A. J. Laskiewicz-Friedensfeld, Angeborener Irismangel, verbunden mit Trübung der brechenden Medien.** (4 Fälle aus der Augenklinik des Herrn Prof. v. Arlt in Wien). Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Sept. und October 1877, p. 319 fgd.

1) 28jährige, sonst körperlich gut entwickelte Tagelöhnerin. Mittlerer Grad vom Langbau. Am rechten Auge Cataracta mollis. Am linken Auge beginnende Trübung der Rindenschichten. Am linken Auge nach aussen unten von der pap. n. opt. ein mässig breiter Conus. R. zählt von der Schläfenseite her vorgehaltene Finger noch in 1'; L. in 20', — $\frac{1}{14}$ Sn. $\frac{20}{100}$, Jäger 9 in 6". Discissio caps. o. d. Anfangs auffallend geringe Reaction, dann schleichende Cyklitis in Folge zu starker Linsenquellung. Gerade der Irismangel war die Ursache davon, dass man die Anfänge der Cyklitis übersehen hat; die Hartnäckigkeit der Cyklitis war vielleicht durch den Contact der quellenden Cataractamassen mit dem corp. cil. bedingt. Unter Ciliar- und vom Auge ausstrahlenden Kopfschmerzen, verbunden mit Ueblichkeiten, trat Ciliarinjection, Trübung des Kammerwassers, vermehrte Spannung des bulbus und Einschränkung des Gesichtsfeldes ein. Durch einfache Linearextraction wurde dann der grösste Theil der Cataractareste entfernt. Die vordere Kammer wurde nun sehr tief und rückwärts von einer in der Ebene der proc. cil. befindlichen Cataracta sec. theilweise begrenzt. Nach 1½ Monaten zählte P. mit dem rechten Auge Finger in 8', + $\frac{1}{5}$ S. $\frac{20}{70}$, + $\frac{1}{21/2}$ Jäg. 10 in 6"; Einschränkung des Gesichtsfeldes blieb wie früher. Während der Accommodation (Fixirung der Zeiger einer Uhr) des linken Auges fand Verf. dieselben Veränderungen an den proc. cil., wie sie von Hjort, Coccius, Adamück, Arlt („über die Ursache der Myopie"), Leber und Bäuerlein geschildert werden, jedoch mit einigen Modificationen: er sah den Zonularraum, wie im Fall von Hjort, unverändert; sonst fand er, dass die proc. cil. bei der Accommodation für die Nähe nach vorn und einwärtsrücken, etwas anschwellen und sich rasch aneinander bewegen.

2) Noch besser konnten dieselben Vorgänge an den proc. cil. bei dem, mit demselben congen. Fehler behafteten 23jährigen Bruder der Patientin studirt werden. Rechtes Auge S $\frac{20}{LXX}$, — $\frac{1}{8}$ S $\frac{20}{40}$, Jäg. 2 in 7—2½"; linkes Auge S $\frac{20}{L}$, M $\frac{1}{8}$, Jäg. 2 in 6—3½". Cataracta pol. post. beiderseits; von der pap. n. opt. nach aussen unten beiderseits ein ½ Pap. Dhm. breiter Conus. — Dieselbe Anomalie (Aniridie, Cataracta) zeigte auch der Vater und soll auch der Grossvater (väterlicherseits) der beiden sub 1. und 2. erwähnten Geschwister gehabt haben; bei dem Vater wurde mit Erfolg der Staar extrahirt. — Dieselben accommodat. Veränderungen der proc. cil. wurden vom Verf. bei einem 18jährigen, emmetrop., eine normale Accommodationsbreite besitzenden Albino, der eine durchscheinende Iris hatte, ebenso wie bei einem 12jährigen Knaben (mit undurchsichtiger Iris), welcher in Folge des Eindringens eines spitzen Werkzeuges durch Cornea und Iris eine dreieckige Lücke an der Peripherie der letzteren erlitt, beobachtet; das Auge war hyperm. mit normaler Accommodationsbreite: die Zonula und Linse waren intact; durch die Lücke sah man 8 gleich grosse nicht atrophische proc. cil. — Das Zusammenrücken der proc. cil bei der Accommodation könnte vielleicht durch Contraction der H. Müller'schen Kreisfasern bewirkt werden.

3) Im dritten Falle von completer, binoc., congen. Aniridie konnte man keine proc. cil. sehen. Der Fall betraf einen 19jährigen Mann, welcher mit dem rechten Auge den bulbus nach aussen ablenkend, Finger in einigen Zollen Entfernung zählen konnte, mit dem linken Auge in 10', — Gläser besserten wenig; rechts Jäger Nr. 16 in 8—5", links J. 14 in 6½—4½", geringe Besserung mit einer Spalte oder Diaphragma. Beiderseits Cataracta pol. ant.; links blässere Pupille, rechts Atrophia n. opt. Beiderseits ein schmaler Conus nach aussen unten. Refraction (obj.) leicht myopisch.

4) Vor 5 Jahren sah Verf. bei einem 30jährigen Mann neben Irismangel eine diffuse, bläulich-weisse Trübung der Cornea, mit stellenweise saturirteren, weisslichen Nebelflecken, mit chagrinirter, unebener Oberfläche und mattem Glanz der Hornhaut. Hornhautaffection unbekannter Natur, vielleicht congenital. Patient konnte allein herumgehen. Ophthalmoscopisch sah man den Linsenrand, proc. cil. undeutlich. — Alle vier Individuen mit Aniridie hatten, ihren dunkelgefärbten Haaren entsprechend, eine normale Pigmentirung des fundus oculi; alle hatten normalerweise weite Lidspalten; bei allen war vordere Kammer nachweisbar (keine Kammer fanden Ruete u. A.) und die Linse war gut befestigt, an ihrem Platze befindlich. Gestützt auf die Ergebnisse der Sehproben und auf den Nachweis Pagenstecher's von einer festen und innigen Verbindung des corp. cil. (bei irislosen Augen) mit dem Cornealrand, will Verf. die erwähnten Veränderungen an den proc. cil. als auf eine wirkliche Accommodation beruhend ansehen. Das häufige Vorkommen von Trübungen der Medien irisloser Augen wäre durch unvollkomme Ausbildung oder abnormen Bau des corp. cil., welches diese Theile ernährt, zu erklären. L. F.

---

22) Ueber die Prognose der Glaucomoperation sprach J. Hirschberg*) am 19. October 1877 in der Hufeland'schen Gesellsch. zu Berlin.

A. v. Graefe's Regeln über die Prognose der Glaucomoperation werden von den meisten und besten Beobachtern bestätigt, aber auch noch neuerdings von Einigen in Zweifel gezogen. Eine genaue Statistik der Glaucomoperation existirt noch nicht wegen der Schwierigkeit, alle Operirten Jahre hindurch zu verfolgen. H. hat in den letzten 4½ Jahren 77 Glaucom-Augen in seiner Klinik behandelt und fast alle längere Zeit hindurch verfolgt.

A) Das acut-entzündliche Glaucom lieferte in 16 Fällen von 17 ein durchaus und dauernd befriedigendes Resultat, in dem einen war nur der glaucomatöse Zustand beseitigt, nicht die Sehkraft gebessert.

B) In 10 Fällen des chronisch entzündlichen Glaucoms war die Iridectomie stets wirksam, in 9 Fällen dauernd, in 1 Fall trat nach 2 Jahren zunehmende Amblyopie zu Tage, nach zweiter Iridectomie stationärer Zustand. 4+2=6 Fälle des entzündlichen Glaucoms waren bereits im stadium absolutum.

C) Gl. simpl. a) Sc > $\frac{1}{10}$ und G. F. allseitig weiter als 10°. In 13 Fällen wurde einmal die langsame Abnahme der G. F. durch die Iridectomie nicht sistirt. In 2 Fällen dauerte der Stillstand ein Jahr, wonach die 2. Iridectomie indicirt war. In 1 günstigen Fall war die Beobachtungsdauer nur kurz; in den übrigen 9 war die Iridectomie-Wirkung bleibend während 2—4½ Jahren, einmal sogar, wo A. v. Graefe operirt hatte, 12 J. Operativer Astigmatismus ist gering (1,5 bis 2 D.) Ein arbeitsfähiges

*) Vgl. Deutsche Zeitschr. f. pr. Medizin 1877, Nr. 45 u. A. v. Graefe's Arch. XX, 1, 1878.

Auge wird nicht durch Iridectomia superior oder inferior arbeitsunfähig. b) Wenn aber der Gesichtsfelddefect den Fixirpunkt berührt, kann der letztere unmittelbar nach der Operation verloren gehen (1 F.) c) Bei 9 sehr vorgeschrittenen Fällen des Gl. compl. konnte 4 Mal kürzere, 3 Mal längere Zeit der Erfolg constatirt werden; 1 folgte allmählicher, 1 Mal rascher Verfall (aus S = $\frac{1}{30}$ resp. $\frac{1}{60}$). d) 3 Fälle waren absolut.

D) Von 7 Fällen des Gl. hämorrh. war nur bei 2 Augen desselben Individuum ein bleibender Erfolg zu notiren, 1 Mal durch Iridectomie, 1 Mal durch Eserin.

E) Von 8 Fällen des Glauc. secundar. (ex Sclerit, Keratit, Iritid.) waren 4 absolut, 3 waren nach $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Jahren noch in gutem Zustand, bei 1 nahm nach 1 Jahr S sichtlich ab. H.

---

23) **Die Krankheiten der Sehnerven und der Netzhaut** von Prof. Th. Leber. (Schluss. Vgl. d. Juniheft.)

Bei länger dauerndem Diabetes mellitus treten einfache Netzhautblutungen auf, zu denen mitunter weisse Degenerationsheerde hinzutreten, in anderen Fällen hämorrh. Retinitis, in wieder anderen Retinitis mit Blutungen und weissen, von den bei Albuminurie nicht zu unterscheidenden Flecken: auch ist mitunter Albuminurie vorhanden. Der Sehnerv kann weisslich verfärbt, der Glaskörper durch Blutungen getrübt sein, Glaucoma hämorrh. den Ausgang darstellen. Auch bei Diabetes insipidus scheint Retinitis und Netzhautblutung vorzukommen. Auch bei Oxalurie sind Netzhautblutungen und bindegewebige Degeneration der Netzhaut beobachtet. Icterus veranlasst mitunter Gelbsehen, Netzhautblutungen aber öfter als L. anzunehmen scheint. Bei Leukaemie wird (etwa in $\frac{1}{4}$ der Fälle) Netzhautaffection beobachtet und zwar auf beiden Augen: Retinitis diffusa in manchen Fällen, wobei die Gefässe und die zuweilen vorhandenen Blutungen eine ungewöhnlich blassrothe Färbung annehmen, mitunter Retinitis hämorrh.; ausserdem finden sich weisse Flecke oder gelbweisse Knötchen mit hämorrhagischem Saum, besonders gegen die Peripherie des Augengrundes. Bei perniciöser Anhämie findet man neben ausgesprochener Blässe der Papilla Blutungen und weisse Degenerationsheerde in der Netzhaut. Die diffuse chronische Retinitis, charakterisirt durch Hyperhämie und diffuse von der Papilla in die Netzhaut ausstrahlende Trübung, ist die gewöhnlichste Form syphilitischer Netzhautaffection. Dieselbe kann ein- oder doppelseitig auftreten. Der Verlauf ist chronisch, der Therapie unterthan, aber zu Rückfällen geneigt. Das zuverlässigste Mittel ist eine regelrechte Inunctionscur. Retinitis der äusseren Schichten wird gewöhnlich als Choroïditis, besser als Chorioretinitis bezeichnet. Man findet Veränderungen der Pigmentschicht, theils Schwund, theils Wucherung. Das Pigmentepithel gehört entwicklungsgeschichtlich zur Netzhaut, es kann ebenso wohl von der Netz- wie von der Aderhaut her ergriffen werden. Auch sind anatomisch sowohl Veränderungen der Choroïdes als auch der Retina bei dem ophthalmoscopischen Bilde der Chorioretin. disseminat. nachgewiesen. Die Retinitis der äusseren Schichten tritt am allerhäufigsten in getrennt stehenden Heerden auf: rundliche, häufig confluirende hellere Flecke mit mehr oder minder reichlicher Pigmentirung. (Chorioretinitis disseminata). Nächstdem kann derselbe Process in Gestalt eines einzigen grösseren oder einer Gruppe kleinerer Heerde auftreten (Chorioret.

circumscr., C. c. central.). In selteneren Fällen tritt der Process in mehr diffuser Verbreitung auf. (Ch. diffusa.) Scheidet man die von den höheren Graden des Staphyloma posticum abhängigen Choriodalveränderungen aus, welche bald in der Gegend der Macula, bald dissemirt auftreten, so ist die häufigste Ursache der Retinitis externa die secundäre Syphilis. Disseminirte Chorioretinitis nicht syphilitischen Ursprungs kommt am häufigsten im jugendlichen Lebensalter vor, mehr beim weiblichen Geschlecht, nicht selten bei Menstruationsanomalien; heriditäre Momente liegen häufiger zu Grunde, als man glauben möchte. Als Pigmentdegeneration der Netzhaut oder Retinitis pigmentosa bezeichnet man eine chronische interstitielle Bindegewebswucherung sämmtlicher Schichten der Netzhaut mit Atrophie der nervösen Elemente und Einwanderung von Pigment, welches von einer Wucherung des Pigmentepithels abstammt und sich besonders längs den Netzhautgefässen anhäuft. Anatomisch ist der Process von der Chorioretinitis mit secundärer Pigmentirung der Netzhaut nicht essentiell, sondern nur graduell verschieden es giebt nur eine Art von Pigmentdegeneration der Netzhaut. Die anatomischen Veränderungen bei der Pigmentdegeneration der Netzhaut sind: 1) hochgradige Hyperplasie des bindegewebigen Gerüstes der Netzhaut, 2) Sclerosirung der Gefässwandungen mit Verengerung des Lumens, 3) Veränderung des Pigmentepithels, theils Atrophie, theils Neubildung von stark pigmentirten Zellen und Infiltration derselben in die Netzhaut, 4) Atrophie der nervösen Elemente. Die Pigmentflecke bilden in der Regel einen Gürtel in der Aequatorialgegend, der sich auch gegen den Sehnerven zu verbreitern kann.

Der Augenspiegelbefund ist äusserst charakteristisch, nicht allein durch die zierlichen spindel- oder sternförmigen Pigmentflecke in der Peripherie des Augengrundes, sondern auch durch die retinitische intraoculare Atrophie der Papilla und die Verengerung der Netzhautgefässe. In den typischen Fällen findet man einen Symptomencomplex, der aus Nachtblindheit und stetig fortschreitender concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung bei relativ lange erhaltener centraler Sehschärfe besteht. In 25% der Fälle ist Consanguinetät der Eltern vorhanden. Die Pigmentdegeneration der Netzhaut ist unheilbar.

Die Abhebung der Netzhaut von der Aderhaut erfolgt meist durch wässrige Flüssigkeit, seltener durch Blut, Eiter oder Neubildungen. Die Netzhautabhebung kann durch (Flüssigkeits-) Druck von hinten oder durch (Narben-) Zug von vorn entstehen. Die Krankheit führt fast immer früher oder später zu vervollständiger Erblindung. Spontane Heilungen sind sehr selten und auch durch Behandlung wird in der Regel nur vorübergehende Besserung erreicht.

Unter den ophthalmoscopisch zu diagnosticirenden Fällen ist wohl die häufigste Ursache Staphyloma posticum, nächstdem kommen die Fälle traumat. Ursprungs und die idiopathische Netzhautablösung. Weitere Ursachen sind Entzündungen der Ader- und Netzhaut, intraoculare Blutungen, Tumoren, Cysticerken etc.

In seltenen Fällen complicirt sich hochgradige Retinitis albuminurica mit Netzhautablösung.

Die Entzündung der Sehnerven ist als primäres Leiden verhältnissmässig selten, häufiger eine Folge intracranieller und orbitaler Leiden. Von der Entzündung des Stammes (Neuritis) ist die des Seh-

nervenendes (Papillitis) zu unterscheiden; die letztere allein während des Lebens direct zu beobachten.

Erblindung bei materiellen Hirnleiden war lange bekannt und von directer Einwirkung des Heerdes auf den Sehnerven und seine Faserung abgeleitet. Es ist aber das Verdienst v. Graefe's 1859 gezeigt zu haben, dass bei gewissen Hirnleiden (und am häufigsten bei intracraniellen Geschwülsten) bei normalem Stamm des Opticus eine doppelseitige Entzündung der Papilla (Stauungspapille) vorkomme. Raumbeengung in der Schädelhöhle ist die Ursache, welche Compression des Sinus cavernosus und somit Stauung der vena centr. retin. bewirkt. Wegen der Unnachgiebigkeit des Foramen sclerae muss die geringste Transsudation in das Gewebe sofort auf die Gefässe zurückwirken und die Stauung der Venen und somit das Oedem mehr und mehr steigern. Als eine zweite Ursache von Neuroretinitis bei Hirnleiden wies v. Graefe die Fortpflanzung einer Entzündung längs der Sehnervenscheide nach. (Neurit. descend.)

Sesemann zeigte, dass das Blut durch die weite Verbindung der Vena ophth. sup. mit der facial. ant. immer einen ausreichenden Abfluss finde. Schwalbe entdeckte den Zusammhang zwischen dem Intervaginalraum des Opticus und dem Subarachroidalraum des Hirns. Schmidt stellte die Vermuthung auf, dass bei Drucksteigerung in der Schädelhöhle die Cerebrospinalflüssigkeit in den Zwischenscheidenraum des Sehnerven eingetrieben werde und durch Compression Stauungsneuritis hervorrufe. Manz fand bei Drucksteigerung in der Schädelhöhle oder freier Flüssigkeit im Arachroidalraum regelmässig Hydrops der Sehnervenscheide.

Durch Injection von Flüssigkeit in den Arachroidalraum von Thieren erzeugte er Erweiterung und Schlängelung der Netzhautvenen. Die anatomischen Veränderungen des Stammes, welche gesondert oder beisammen vorkommen, sind Hydrops vaginae (regelmässig), Perineuritis, Neuritis interstitialis, N. medullaris. Die Schwellung der Papilla besteht zuerst aus venöser Hyperhaemie, Oedem, Hypertrophie der marklosen Fasern; später kommt es zur Infiltration mit Lymphkörperchen und Bindegewebswucherung; im atrophischen Stadium schwinden die Nervenfasern, die Papille flacht sich ab.

Das ophthalmoscopische Bild erscheint als Papillitis oder Papilloretinitis seltener als Retinitis circumpapillaris. Hirntumoren sind fast immer mit Sehnervenaffection verbunden. Von 88 Fällen mit Spiegel- und Sectionsbefund war in 95,4% Papillitis oder papillitische Atrophie nachweisbar. Sitz und Natur der Geschwulst ist ohne Einfluss. Am häufigsten trifft man das Bild der Stauungspapille, das bei vollkommener Entwicklung neben chronischem Hirnleiden fast pathognomonisch für Tumor ist.

Bei tuberculöser Basilarmeningitis sieht man die Papillitis zuweilen innerhalb weniger Tage sich entwickeln, mit hochgradiger venöser Hyperhaemie und starker Röthung, aber sanft ansteigender Schwellung der Papilla, ohne Blutungen oder weisse Flecke; gewöhnlich aber findet man nur leichte Röthung der Papilla und Verschleierung ihrer Grenzen. Auch einfache und chronische Meningitis kann die Ursache für Papillitis abgeben. Eine ähnliche Entzündung des intraocularen Sehnervenendes kommt vor bei Orbitalaffectionen, namentlich Tumoren: Einseitigkeit und Exophthalmus sichern die Diagnose. Auch Orbitalentzündungen wirken ähnlich. [Milzbrand der Lider und diffuse Diphtherie der Bindehaut können ebenso gut wie Erysipelas neuritische Erblindung hervorrufen.]

Für die selbstständige Neuritis optica sind die Ursachen Rheuma, Syphilis, chronische Intoxication (namentlich durch Blei), schwere fieberhafte Erkrankungen, Menstruationsstörungen, neuropathische Disposition und hereditäre Einflüsse. Die letztere Form ist von Leber zuerst eingehend beschrieben.

Die chronische retrobulbäre Neuritis ist eine ziemlich häufig vorkommende Erkrankung, welche sich in der Mehrzahl der Fälle durch anfangs nur geringe ophthalmoscopische Veränderungen an der Papilla oder negativen Befund, später durch meist partielle Verfärbung des Sehnerven und durch vorwaltende Beeinträchtigung des centralen Sehens auszeichnet. Die graue Atrophie des Sehnerven ist der des Gehirns und Rückenmarks gleichwerthig: der Sehnerv wird in einen graulichen Strang verwandelt, die markhaltigen Nervenfasern in feine Fibrillen, während die bündelweise Anordnung erhalten bleibt. Die normale Papille geht durch Atrophie in eine flache Einsenkung über, deren Grund bis zur lamina cribrosa reicht, deren Ränder sich ganz allmählich erheben. Ophthalmoscopisch sieht man die weisse oder bläulichweisse Verfärbung der Papilla und in den höheren Graden die atrophische Excavation. Der Durchmesser der Papilla erscheint nicht verkleinert. [Verkleinerung fast auf $\frac{1}{2}$ sah Ref. nach vieljähriger completer Atroph. in Folge von frühzeitig acquirirtem Hydrocephalus.]

Als Ursache der progressiven Amaurose ist spinale, cerebrale und selbständige Atrophie der Sehnerven zu erwähnen. Bei der progressiven Atrophie tritt frühzeitig allgemeine Verfärbung der Papilla, Herabsetzung der centralen Sehschärfe, Gesichtsfeldbeschränkung und Störung des Farbensinns auf. H.

---

24) Ueber einige Erkrankungen des Sehnerven von Prof. Michel in Erlangen. (A. v. Graefe's Arch. XXIII, 2, 213—226, I Tafel.)

1. Pyaemische Metastasen der Sehnerven. Bei einem bewusstlosen 69jährigen Mann mit Tuberculose des Genitalapparats, der Meningen und Schrumpfniere fanden sich Blutungen der Bindehaut, in der Nähe der l. Papille eine streifige, der r. eine klumpenförmige Blutung. Die Section zeigte käsige Epididymitis, erweichte Thrombose im l. Nebenhoden, miliare metastatische Heerde der Nieren, des Herzens, der Dickdarmschleimhaut etc. Endocarditis bacterica. In der Netzhaut Ecchymosen, in den Sehnerven dunkle Pünktchen: (bacterische) Capillarembolien, die theils zu miliaren Abscessen, theils zu Blutungen Anlass gegeben. (Bezüglich der pyaemischen Netzhautblutungen vgl. Litten, Beilage zum Septemberheft p. 23).

2. Bei einem Patienten mit „Hirnerweichung" war die Abduction beider Augen aufgehoben, der Blick nach oben gerichtet, S befriedigend; wenige Tage ante mortum trat bds. Neuritis optica auf. Die Section wies Schrumpfnieren, geringen Hydrocephalus internus, Cysticercus cerebelli nach. An der Oberfläche der linken Sehnerven, 12 Mm. vom Bulbus, sitzt ein streifenförmiges Extravasat von 2 Mm. Länge, $\frac{1}{2}$ Mm. Breite. Pialscheide und Fortsätze mit Rundzellen infiltrirt und mit kleinen Blutungen. Papilla kaum geschwellt, die Nervenfaserlage in der angrenzenden Retina mit Rundzellen infiltrirt: Neuritis optica nephritica acuta. Die Blutungen scheinen die primäre Veränderung (durch Urämie bedingt) darzustellen.

3. Ein 58jähriger Mann zeigte nur leichte Sehstörung, ($S = \frac{1}{2}$ l., $\frac{1}{5}$ r.), typische Stauungspapille bds., keine Hirnsymptome, Arteriosclerose. Nach $\frac{1}{2}$ Jahr epileptoïder Anfall, dann Ernährungsstörung; nach $\frac{5}{4}$ Jahren l. $S = \frac{1}{2,5}$; r. $= \frac{1}{\infty}$ bei regressiver Stauungspapille. Nach fast 2 Jahren †. Hämorrhagische und Erweiterungsheerde in Grosshirn, miliares Aneurysma; bedeutende Erweiterung und Schlängelung beider inneren Carotiden (Aneurysma cirsoïdes), so dass am foramen opticum ein Druck auf die Sehnerven ausgeübt wurde. Dieselben sind grau und dünn. Ihr Bindegewebe ist oedematös, das Nervengewebe von Rund- und Körnchenzellen durchsetzt, besonders stark in der geschwellten Papilla. Sclerosis arter. centr. retin. „Stauung in den Scheidenräumen des Opticus, Stauung und diffuse Infiltration des Opticus mit Rundzellen in Folge des Drucks der ausgedehnten Carotidenwand.“ H.

---

25) **Endotheliome an beiden Sehnerven** von Prof. Schott in Innsbruck. Knapp's Arch. VI, 1, 21—26, Tafel V.

Bei einer 55jährigen Frau, die an granulirter Leber gestorben, fand S. eine bohnengrosse Geschwulst auf jedem Sehnerven dicht beim Chiasma. Die Neubildung besteht aus platten, endothelartigen Zellen und aus Sandkörpern, die Sehnerven sind normal.

Die Psammome haben entweder ein fasriges Gewebe (Virchow, Steudner, Arnold) oder ein zelliges und werden dann als Sarcom, Epitheliom, Endotheliom (Lambl, Robin, Golgi) bezeichnet. Neuman hat den Nachweis geliefert, dass die scheinbar fasrige Substanz mancher Psammome in Zellen zerlegt werden kann.

Der Ursprung der Neubildung im vorliegenden Fall ist die lockere Arachnoïdalscheide mit ihren Häutchenzellen (Endothelzellen) und auch normal (schon bei Kindern) vorkommenden Sandkörnern. H.

---

26) **Myxom der Sehnerven** von Dr. Grüning in New-York. Knapp's Arch. VI, 1, 35.

Ein Fräulein war 1861 von der Treppe gefallen und hatte sich die linke Kopfseite verletzt. 2 Jahre später entdeckte sie, dass das linke Auge erblindet war. Seit 1867 dumpfe Schmerzen, zunehmende Prominenz, die 1875 schon 6''' betrug. Beweglichkeit gut, Sehnerv atrophisch.

G. exstirpirte die Sehnervengeschwulst nach Knapp's Methode, d. h. mit Erhaltung des Bulbus, von der inneren Seite her. Die innere Hälfte der Cornea war und blieb anaesthetisch; einige Tage nach der Operation trat diffuse Trübung der Hornhaut auf, die sich wieder zurückbildete. Heilung, auch des Exophthalmus, nach 14 Tagen. Der Bulbus stand schliesslich in der Primärstellung und kann nach keiner Richtung mehr als 1''' bewegt werden. H.

---

27) **Zur operativen Behandlung der Gefässgeschwülste der Augenlider und des vorderen Augenhöhlenabschnitts** von Prof. H. Knapp in New-York. Knapp's Archiv VI, 1, 38—48.

Es scheint unter den Aerzten noch eine gewisse Furcht zu herrschen, Gefässgeschwülste mit dem Messer anzugreifen. Dieffenbach erklärte die

Exstirpation mit dem Messer und Vereinigung der Wundränder durch umschlungene Insectennadeln für die beste Methode; auch K. hat davon die befriedigendsten Resultate gesehen.

Die Gefässgeschwülste, welche in den ophthalmologischen Lehrbüchern, selbst in v. Arlt's Operationslehre, nur nebenbei erwähnt werden, kommen meist an Kindern zur Behandlung. In der Umgebung des Auges sind sie besonders wichtig. Wir dürfen sie nicht zu gross werden lassen und müssen auf Erhaltung von Form und Beweglichkeit der Lider das Hauptgewicht legen. Durch Aetzmittel jeder Art werden grössere Entstellungen gesetzt, als durch wohl angelegte Exstirpation. Gefährliche Blutungen können entweder verhütet oder gestillt werden.

1) Cutane und subcutane Gefässgeschwülste der Lider, welche nicht in den Lidknorpel oder in die Orbita eindringen, lassen sich leicht und unblutig exstirpiren, wenn man die Demarres'sche Lidpincette benutzt.

2) Cutane und subcutane Blutgeschwülste der Lider, welche sich bis zum freien Rande und zur inneren Fläche der Lider erstrecken, bieten grössere Schwierigkeiten. Bei vollständiger Exstirpation sind plastische Operationen nothwendig. K. hat mehrmals blos den epitarsalen Theil der Geschwulst entfernt und die Fortsätze des Naevus in den intermarginalen Theil und den Knorpel schwinden sehen, offenbar weil die zuführenden epitarsalen Gefässen durchtrennt worden. Nachblutungen können schlimmsten Falls durch die Klemmpincette bewältigt werden. Dieffenbach (I, 242) empfiehlt die successive, theilweise Exstirpation grösserer erectiler Geschwülste; vorher wird immer der betr. Theil durch eine Balkenzange eingeklemmt und darunter Nadeln durchgeführt.

3) Bei cutanen und subcutanen Gefässgeschwülsten, welche Tarsus und Lidrand frei lassen, aber in die Augenhöhle eindringen, kann man nicht die Lidpincette zur Blutstillung anwenden, aber eine zwischen Bulbus und Geschwulst eingelegte Hornplatte gegen die Orbitawand fest andrücken, so dass die Blutung gering ist, zumal wenn man die tieferen Theile gleichzeitig mit mehreren Fixationspincette fasst und verzieht. So operirte K. bei einem 2monatlichen Kinde eine Geschwulst, deren vorderer Theil als fibrolipoma vasculare, der hintere als angioma fibrosum zu bezeichnen; Heilung dauernd, wie nach 3½ Jahren festgestellt werden konnte.

4) Bei orbitalen vasculären Geschwülsten, welche wichtige Theile der Lider mitergreifen, verfährt man unter Schonung der Commissur und anderer wichtiger Lidtheile wie zuvor. Der orbitale Theil wird zuerst angegriffen, der Lidtheil ev. für eine spätere Operation aufbewahrt. Derselbe kann auch spontan schrumpfen. Bei einem Kinde zeigte die Gegend des Thränensacks und die angrenzende Haut beider Lider das gewöhnliche Bild des flachen Feuermals. Aber unmittelbar dahinter erstreckte sich eine bohnengrosse erectile Geschwulst in die Orbita. Nach Exstirpation der letzteren schwand der Naevus spurlos.

---

28) Ueber die Blepharoptosis cerebralis von Dr. L. Landouzy in Paris. Archiv. général. August 1877.

Aus klinischen Beobachtungen mit Necropsien (10 Fällen) kann man schliessen:

1) Dass der Ursprung oder das motorische Centrum des Levat. palp. gesucht werden muss im hinteren Theil des lobus parietalis.

2) Dass dieser Kern nicht unmittelbar an die motorischen Centra der Extremitätennerven grenzt, da die Ptosis sowohl für sich vorkommt, als auch in Verbindung mit hemiplegischen Störungen.

3) Dass unter den Nervenbündeln, welche durch ihre Vereinigung den 3. Hirnnerven bilden, allein diejenigen, welche für den Levator palp. bestimmt sind, Verbindungen mit den Hemisphären zu besitzen scheinen.

Eine centrale Lähmung des Oculomotrius, welche alle Aeste desselben befällt, giebt es nicht.

[Die Bemerkungen des Verf. sind von hohem Interesse für die Diagnostik und lassen sich durch zahlreiche klin. Beobachtungen ergänzen, z. B. von Hemianopsie dextra mit isolirter Ptosis dextra.] H.

---

29) **On albuminuric Retinitis** by O. F. Wadsworth, M. D., Boston. Reports on the Boston City Hosp. 1877.*)

Unter 90 nicht ausgewählten Fällen von Albuminurie fand W. weisse Flecke in der Retina 15 Mal, jedoch 3 Mal sehr wenige und kleine: nur 2 Mal war die Sternfigur an der Macula ausgeprägt. In 9 Fällen war einfache Retinitis oder Netzhautblutung, oft geringen Grades, nachweisbar.

In wenigen Fällen wurde die charakteristische Netzhautveränderung mit Sternfigur nachgewiesen ohne Albuminurie. H.

---

30) **Dr. J. Schneider,** Assistent an Prof. v. Welz's Augenklinik [Zehender's Monatsbl. August]

fand bei einem Soldaten, dessen linkes Auge vor zwei Jahren durch eine anschlagende und zersplitternde Kugel verletzt worden, H $\frac{1}{4}$, S = $\frac{20}{50}$, im Skleralbord aussen unten eine 3 Mm. lange, 1 Mm. breite Narbe, eine Pupillarexsudativmembran mit stecknadelkopfgrossen, glänzenden Plättchen, 2 glänzende Körper, die frei in der Vitrina schweben und 2 glänzende Körper in die Retina eingebettet. S. sieht die im Scleralbord befindliche Narbe als Eintrittstelle der 4 eingedrungenen Metallfragmente an, von denen vielleicht kleinere während des Durchgangs durch die Linse abgestreift seien. H.

Verschiedenes.

1) In unserem Bericht über den Heidelberger Ophthalmologencongress (September-Heft, Beilage) steht durch einen unliebsamen Druckfehler Samuelson statt Samelsohn. Dieser Druckfehler ist auch in andere „Originalberichte" übergegangen.

2) Die neue Universitäts-Augenklinik zu Heidelberg schreitet ihrer Vollendung entgegen. Die neue Augenheilanstalt in Basel ist eröffnet.

3) Unsere auswärtigen Abonnenten werden auf die rechtzeitige Erneuerung des Abonnements (6 Mark p. 1878) aufmerksam gemacht. Die ersten Hefte des Jahrgangs 1877 sind bereits vergriffen.

---

*) Für Uebersendung besten Dank. H.

4) Allen Freunden der Ophthalmologie und insbesondere allen Schülern A. v. Graefe's sei die soeben erschienene Schrift des Dr. Ed. Michaelis „A. v. Graefe, sein Leben und Wirken“ bestens empfohlen. Vielen wird es sehr angenehm sein, eine solche Zusammenstellung der Hauptsätze aus v. Graefe's hauptsächlichsten Arbeiten zu besitzen. Die warm empfundene Schrift ist besonders zeitgemäss, da heute, 7 Jahre nach dem Heimgang des Unvergesslichen, gar Viele durch abfällige Kritik seiner Lehren sich die Sporen zu verdienen streben.

Bibliographie.

*Jahresbericht f. 1875 über die Fortschr. d. Augenheilk. herausgeg. von Prof. Nagel, Tübingen 1877. 536 S.

Jahresbericht f. 1876 über die Fortschr. d. Augenheilk. von Prof. Schmidt-Rimpler in Virchow-Hirsch Jahresb. Berl. 1877.

I. Bericht der niederösterreichischen Landesblindenschule. Wien 1877. Bei den 70 Zöglingen fand Bergmeister als Ursache der Erblindung Atroph. n. opt. 9 Mal bds., 1 Mal r.; Phthis. bulbi 2 Mal bds., 3 Mal r., 3 Mal l.; Cicatr. corn. 1 bds., 1 r., 2 l.; Staph. corn. 2 bds., 1 r.; Catar. sec. c. Nystagm. 1 bds.; Buphth. 2 bds.; Glauc. sec. 2 bds.; Ret. pigm. 2 bds., Anophth. cong. 1 bds.

Die Morphiumsucht. Eine Monographie nach eigenen Beobachtungen von Dr. Ed. Levinstein, K. Sanitätsrath, Chefarzt d. Maison de Santé Schoeneberg-Berlin. 1877. 160 Seiten. [Diplopie, Energielosigkeit der Accommodation im Abstinenzstadium der Morphiumsucht.]

Bestimmung der Sehschärfe von Seggel, D. militärärztl. Zeischr. 1877, 4.

Myopie im franz. Heere. Jeannel, l'Union nr. 75. Vgl. d. Militärarzt XI, 4, 28.

Ametropie im Heere, Picha, Wiener med. Pr. XVIII, 23, p. 756 und Perrin, recueil d. mém. des méd. milit. XXXIII, p. 1.

Artificielle Augenkr. Militärarzt, XI, 2 (Leiblinger.)

Ueber die analyt. Bedingungen derjenigen Form des astigmatischen Strahlenbüschels, in welcher die beiden Brennlinien auf einander und jede auf der Axe des Büschels senkrecht stehen und über die Correction eines solchen Büschels durch eine plancylindrische Linse von Dr. G. Hay in Boston. Knapp's Arch. VI, 1. p. 48—55.

Ueber Untersuchung astigmatischer Augen mit dem Augenspiegel von Dr. Dennet in Boston. Knapp's Arch. VI, 1, 55—58. Hinter dem Augenspiegel werden 2 Scheiben angebracht, die eine enthält eine Cylinderlinse 0,5 D. oder 1,5 D. Wird eine Scheibe gedreht, so dreht sich das Cylinderglas; werden beide zugleich gedreht, so wird das Cylinderglas schief gestellt, also seine Stärke geändert. Eine Scala ist beigegeben.

Brüllow, Das menschl. Auge. Berlin bei Bohme. (Populär, 60 Pf.)

Emmert, Das menschl. Auge. Bern, populär.

Emmert, Neugeborenen Entzündung. Bern, populär.

Bei scrofulöser Ophthalmie fand Heldt (Petersburger Wochenchr. 1877, Nr. 37) in 20 von 30 Fällen Erkrankung der Nasenschleimhaut, deren Behandlung die Ophthalmie besserte [— was bekannt ist.] $^1/_2$ Esslöffel Kochsalz in 1 Liter lauen Wassers

gelöst und hiervon eine englische Nasenspritze in jedes Nasenloch gespritzt.

Subacute Granulationen fand Cuignet bei 25 Soldaten des 75. Linienregiments und sodann chronische symptomenlose Granulationen bei 60. (Gazette des Hôpit Nr. 26, aus d. Recueil d'Ophth.)

Ueber Heilung des Symblepharon durch Transplantation von Kaninchenbindehaut in den Bindehautsack des Menschen. Inauguraldiss. (u. d. Pr. von Prof. A. v. Rothmund) v. v. Dr. A. Kaindl. München 1877. Das Verfahren rührt von Wolfe her (1873) und ist wiederholt worden von Wecker, O. Becker, Feuer, Imre, Schmidt-Rimpler, [H. Cohn und J. Hirschberg.] 4 Fälle aus der Klinik des Herrn Prof. v. Rothmund werden mitgetheilt, namentlich solche, wo Narbenspangen das Tragen eines künstlichen Auges erschwerten.

Ueber die Apoplexie zwischen Netzhaut und Glaskörper. Inauguraldiss. von Unterharnscheidt. Bonn 1877. Verf. polemisirt gegen A. v. Graefe, der im I. Bande des Arch. f. O. (1854) die Glaskörperblutungen hauptsächlich von der Aderhaut ableitet, während sie doch wesentlich aus der Netzhaut stammen, [— was A. v. Graefe selber schon vor sehr langer Zeit gelehrt hat.] Seltener ist der Fall, dass die Blutung sich zwischen Hyaloïdes und Retina ausbreitet (Schweigger, Leber, Liebreich) und der vollkommenen Resorption zugänglich ist. H. referirt 2 Fälle aus der Praxis von Prof. Saemisch; in dem einen bestand nahe dem Centrum der Netzhaut eine halbkreisförmige Blutung (mit oberem Durchmesser) die bei Bewegungen des Kopfes sich über die Grenze der Papille hinschob.

Amaurose im Wochenbett beobachtete Dr. F. Weber. (Petersb. med. Wochenschr. 1877, Nr. 30) bei einer 20jährigen eklamptischen Primipara. In den ersten 24 Stunden nach der Zangenentbindung Sopor mit 12 eklamptischen Anfällen. Am dritten Tage kehrte Lichtschein wieder. Die Convalescenz war sehr langsam. Am 15. Tage wird feine Schrift gelesen.

Einträufelung von Gelsemin (0,25 bis 1,5230,0) erweitert die Pupille und lähmt die Accommodation für einen Tag. Tweedy, Lancet, Juni 1877.

Den ophthalmoscopischen Befund der Ossification der Aderhaut erhob Prof. Laqueur auf dem r. seit 16 Jahr absolut blinden Auge eines 30jährigen Mannes, nachdem er die in die Vorderkammer vorgefallene getrübte Linse extrahirt hatte. Der Glaskörper war durchsichtig. Der ganze Augengrund erschien als eine helle concave Fläche, die bis vor den Aequator reicht. Weder von Papilla noch von Netz- oder Aderhautgefässen eine Spur zu entdecken; in der Gegend der Papilla schwärzliche Figuren. (Knapp's Arch. VI, 1, mit Tafel.)

Neuritis optica traumat. von Dr. Nettleship in London, Lancet 1877, 14. Juni 1877.) Ein 2jähriges Mädchen zeigte 5 Tage nach einem Steinwurf gegen das r. Auge Ecchymosis Cj., Mydriasis, kleine Blutung auf der Iris und Neuritis optica, welche unter Mercur heilte, mit Zurücklassung von peripapillärer Pigmentveränderung.

Dr. C. Wernicke und Dr. B. Küstner fanden (berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 28) auf der Klinik des Prof. Westphal bei einer 33jähr. Frau, welche am 3. Tage nach der schweren Entbindung an Manie erkrankte und 6 Tage später starb, wachsbleiche pseudoïkterische Färbung, Papilla opt. blass, Netzhauttrübung, strichförmige und unregelmässige grosse und beerenförmig an Venen sitzende mit hellem Centrum versehene Netz-

hautblutungen, Fieber bis 40° etc., Hautblutungen. Die Autopsie gab wenig Aufklärung (in utero ein necrotisches Placentarstück); in einem zu einer Blutung hinführenden Netzhautgefäss zeigte das Mikroskop einen Thrombus aus weissen Blutkörperchen. [Vgl. Litten, Septemberheft, Beilage p. 23.]

Druckverband bei Netzhautablösung. Inauguraldiss. von Pistorius. Strassburg 1877. Lesenswerthe Uebersicht der Prognose und Therapie. Nach Samelsohn's Empfehlung hat Prof. Laqueur den Druckverband mit Rückenlage in 15 Fällen angewendet. Erfolge wurden erzielt, wenn auch nicht ganz befriedigende. Die Spannungsverminderung des Bulbus wurde meist geringer.

Netzhautablösung sympathisch nach traumatischer Phthisis des anderen Auges? Trelat, Gazette des hopitaux Nr. 26, 1877.

Rechtsseitige Hemiparaesthesie und r. Hemianopsie, bei einem 40jährigen Mann plötzlich auf dem Closet entstanden, hat Dr. Bernhardt beobachtet. (Berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 40.)

Amylnitritinhalationen bei Amblyopien von Dr. Heldt in Riga. (Petersburg. Wochenschr. 1877, Nr. 37.) 1. 29jährige Frau mit $S = \frac{1}{3}$ resp. $\frac{2}{3}$ und concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung nach 3tägiger Einathmung von je 5 Tropfen gebessert und bald geheilt. 2. 12jähriger Knabe mit Hornhautfleck, hochgradigen Amblyopie und GF.-Beschränkung durch Strychnin etwas, durch Amylintrit bedeutend gebessert. (Die Fälle sind nicht sehr stringent. Vgl. auch Centralbl. Maiheft, Nr. 28.)

Eine eigenthümliche Sehstörung bei Paralytikern beschreibt Fürstner (Arch. f. Psych. VIII, 1, 162—177.) Dieselbe ist meist einseitig, zuweilen auf apoplectiforme Anfälle folgend, nicht selten remittirend und scheint auf Erkrankung der Centralapparate zu beruhen. (Seelenblindheit.) In 2 Fällen fand sich die 2. und 3. Hinterhauptswindung afficirt, in dem einen auf der der Sehstörung entgegengesetzten Seite.

Hartnäckiger Blepharospasmus geheilt durch Einathmung von Amylnitrit. Harlan, Americ. J. Apr. 1877.

J. Hirschberg (Berl. klin. Wochenschr. 1877, Nr. 40) demonstrirte in der Sitzung d. berl. med. Gesellsch. v. 18. April 1877 einen Fall von Ueberpflanzung eines stiellosen Hautlappens von 2 Zoll Länge. Bei einem 18jährigen Jüngling mit Defect des Unterlides (nebst Hornhautfacette und Sehnervenatrophie des rechten Auges, nach Milzbrand) machte er die gewöhnliche Lidbildung aus der Wangenhaut und deckte 10 Tage später den granulirenden Defect in der Wange durch einen stiellosen dem Vorderarm entnommenen Propflappen. Die Anheilung erfolgte prompt. Nach 8 Wochen war die Sensibilität und Raumempfindung in dem eingepflanzten Lappen hergestellt.

Prof. Chauvel (Gaz. hebdom. Nr. 23, 1877) beobachtete bei einem Manne von 40 Jahren eine progressive Neubildung des Oberlides und der benachbarten Gesichtstheile; Vergrösserung der Halsdrüsen, Cachexie; Sehstörung durch Netzhautblutung. †. Der Tumor ist eine lymphatische Neubildung; in der Leber, im Herzen, in der Netzhaut findet man Veränderungen, welche die Leukaemie charakterisiren. H.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

December. Erster Jahrgang. 1877.

I. Aus Dr. Hirschberg's Augenklinik.

Zur operativen Behandlung der Netzhautablösung. Von Dr. **Pufahl.**

Prof. Cohn in Breslau hat in der Deutschen med. Wochenschrift 1877, Nr. 32*) den interessanten statistischen Nachweis geliefert, dass

*) Unter 20.000 Augenkranken von 1866—1876 fand Prof. Cohn 191 Fälle, d.h. 1% Netzhautablösung. A. v. Graefe's Netzhautpunction wurde aber unter 20,000 Augenoperationen in 28 Kliniken im Jahre 1874 nur 8 Mal verrichtet. Vergl. dieses Centralblatt pag. 157 und 145.

trotz der grossen Häufigkeit der Netzhautablösung die von ALBRECHT v. GRAEFE empfohlene Punction der abgelösten Netzhaut in den letzten Jahren nur noch ganz ausnahmsweise verrichtet wurde. Er fügte einige recht interessante Fälle von Netzhautablösung bei, in welchen v. WECKER's Verfahren, eine Golddrahtschlinge durch die Aequatorialgegend des Bulbus zu führen und behufs der „Drainage" liegen zu lassen, recht günstige Erfolge erzielt hatte. Da aber von v. WECKER selber bereits die Drainage mit Gold zu Gunsten der mit Catgut wieder aufgegeben worden; da ferner das Verfahren insofern ein complicirtes zu nennen ist, als man einen besondern Apparat von Instrumenten ad hoc gebraucht; da ferner JUST in Zittau*) in einem Fall von Augendrainage bei noch ganz frischer Netzhautablösung einen Totalverlust des Auges durch eitrige Choroiditis zu beklagen hatte: so war es gewiss mit Freuden zu begrüssen, dass ziemlich gleichzeitig Prof. ALFRED GRAEFE in Halle**) auf die alte und einfache Scleralpunction zur Heilung der Netzhautablösung, wie sie schon vor mehr als 20 Jahren von ARLT und KITTEL***) empfohlen worden, zurückging.

Seine Resultate in 4 Fällen sind ausserordentlich ermuthigend. Getreu dem alten Grundsatz Boerhave's: „simplex veri sigillum" beschloss Dr. HIRSCHBERG in geeigneten Fällen sofort dem Vorschlag von Prof. ALFRED GRAEFE zu folgen. Bisher hatten wir Gelegenheit, in 2 Fällen uns von dem ausserordentlich befriedigenden Erfolg dieses so überaus einfachen Eingriffs zu überzeugen.

1) Marie B., 36 Jahre alt, kommt am 11. September d. J. zur Aufnahme. Sie ist seit der Jugend kurzsichtig; das linke Auge liest höchstens auf 6 Zoll Abstand, ist aber sonst functionell und ophthalmoscopisch normal; Gesichtsfeld innen 55°, aussen 85° etc. Das rechte, seit 3 Monaten sehschwach, erkennt Finger nur auf 1 Fuss excentrisch nach aussen, nach unten und nach aussen unten; mangelhaft nach innen und innen unten; gar nicht in der obern Hälfte des Gesichtsfeldes einschliesslich des Fixirpunkts. Eine Zeichnung des rechten Gesichtsfeldes aufzunehmen, war bei dem mangelhaften Zustand der Function unmöglich. Der Augenspiegel zeigt eine hochgradige Ablösung von typischer Form, welche die untere Hälfte der Netzhaut betrifft und sehr weit in den Glaskörperraum hineinragt.

Am 19. September wird nach Prof. ALFRED GRAEFE's Vorschrift die Scleralpunction mittelst des GRAEFE'schen Messers vorgenommen; Patientin sitzt auf dem Stuhl, der Assistent hält die Lider auseinander, der Operateur fasst unten, etwas vor dem Aequator, mit einer

*) Zehender's Monatsblätter October 1877. Nach v. Wecker (ibid. Dez.) war die Operation „nicht lege artis" ausgeführt.

**) Arch. f. Ophth. XXIII. 1, 239. Vergl. dieses Centralblatt pag. 135.

***) Vergl. das Handbuch von A. Graefe und Saemisch III, 1, 371.

einfachen Pincette eine Bindehautfalte, während die Patientin möglichst stark nach oben blickt; mit der Pincette wird der Bulbus noch weiter nach oben rotirt und das Messer in den Zwischenraum zwischen rectus externus und rectus inferior, dem letzteren nahe und mit der Schneide der Faserrichtung des rectus inferior parallel, $1\frac{1}{2}$ — 2 Mm. tief eingestochen, um 45^0 gedreht, wobei sich sofort einige Tropfen deutlich gelb gefärbter Flüssigkeit entleeren und das Messer sogleich ausgezogen. Nunmehr füllt sich der grössere Theil der unteren Hälfte der Scleralbindehaut mit seröser Flüssigkeit; der Verband wird angelegt, Patientin gebettet.

Am 20. September ist die Sehkraft entschieden besser, der untere Theil der Bindehaut noch zum Theil ödematös.

Am 25. September sieht das Auge absolut normal aus und erkennt bequem die Uhr; mit dem Augenspiegel ist Netzhautablösung nicht wahrnehmbar.

Am 26. September wird Sn CC : 12' erkannt und Worte von Sn $3\frac{1}{2}$ in der Nähe gelesen. — Soweit man den Augengrund übersehen kann, liegt die Netzhaut an; vereinzelte schwarzgraue Flecke sind im Augengrund nachweisbar; am 27. September wird Rechts Sn $3\frac{1}{2}$: 6" gelesen; die Ausdehnung des Gesichtsfeldes ist fast normal; siehe Figur I, in welcher die ausgezogene Linie die Grenze des Ge-

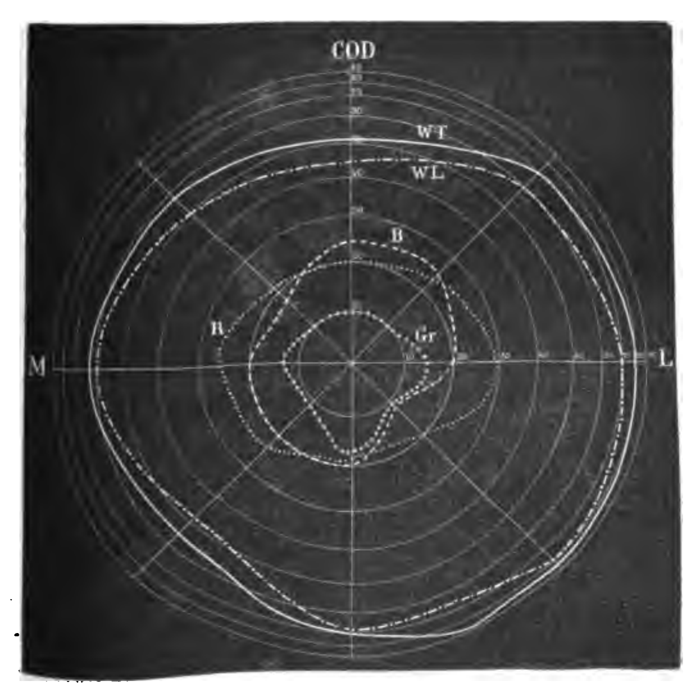


Fig. I.

sichtsfeldes bei Tageslicht, die punktirte Linie dieselbe bei kleiner Lampe*) darstellt. Die Farbengrenze für Grün liegt weiter als 10°, die für Blau und Roth, welche interferiren, meist weiter als 20° vom Fixirpunkt entfernt. Am 1. October liest Patientin Sn $2\frac{1}{2}$: 6″; am 5. October status idem, auch in Beziehung auf den Spiegelbefund.

Am 18. November 1877, nach 8 Wochen, ist rechts keine Spur von Netzhautablösung mit dem Augenspiegel zu erkennen. Die objective Untersuchung mittelst des aufrechten Netzhautbildes ergiebt eine Myopie von 7 Dioptrien.

Das Auge liest Sn $2\frac{1}{2}$ in 5″ Entfernung; das Gesichtsfeld hatte folgende Grenzen:

bei Tageslicht: O 48, OJ 50, J 62, JU 55°
U 67, UA 85, A 85, OA 65°
bei kleiner Lampe: O 38, OJ 48, J 60, JU 55°
U 60, UA 75, A 75, OA 65°.

Die Tension beider Augen war gleich.

2) Frau D., 59 Jahre alt, kam zuerst am 18. Juni d. J. wegen einer Verschlechterung der Sehkraft des rechten Auges, welche seit dem Winter 1876—1877 datirt. Das linke Auge erkannte mit $-\frac{1}{24}$ Sn XL : 20′, Sn $3\frac{1}{2}$: 8″ und mit $+\frac{1}{20}$ Sn $1\frac{1}{2}$: 8″. Ophth. einzelne streifenförmige Trübungen in der Linse und Staphyloma posticum.— Das rechte Auge zählte Finger auf 6′ excentrisch nach aussen und erkannte zeitweise mit + 6 Buchstaben von Sn V mühsam; ophth. zeigte es eine ausgedehnte flottirende Netzhautablösung nach unten und nicht mehr ganz unbeträchtliche Corticalstreifen in der Linse; die Spannung dieses Auges ist normal oder ganz leicht herabgesetzt; das Gesichtsfeld des rechten Auges ist von oben her bis hart an den Fixirpunkt defect, ja im untern innern Quadranten reicht der Defect noch bedeutend über die Horizontallinie nach abwärts (s. in Figur II die ausgezogene Linie). Patientin wurde 4 Monate exspectativ behandelt und regelmässig wöchentlich 1—2 Mal untersucht; der Zustand blieb stationär in jeder Beziehung. Nunmehr wurde eine Punctio retinae beschlossen, gleichsam als eine Probe auf das Exempel: es handelt sich um ein relativ altes Individuum, eine ausgedehnte Ablösung, die mindestens $\frac{3}{4}$ Jahre besteht.

Am 10. October wird aussen unten vom Aequator, entsprechend der stärksten Ablösung und diametral gegenüber dem stärksten Gesichtsfelddefect ein sehr schmales Staarmesser eingestochen, um 45° gedreht und wieder ausgezogen. Es fliessen dabei einige Tropfen einer stark gelb gefärbten fadenziehenden Flüssigkeit aus; sehr bald hebt sich die Bindehaut an der Einstichstelle in Gestalt eines ödematösen bohnengrossen Buckels ab. Der Verband wird angelegt,

*) Die Beleuchtung wird soweit herabgemindert, dass der Untersucher soeben noch die Grenzen des Tageslicht-G. F. beibehält.

Patientin gebettet. — Abends umgiebt das Oedem der Scleralbindehaut die untere Hälfte der Hornhautperipherie. Patientin giebt spontan Verbesserung der Sehkraft an. Mit dem Augenspiegel ist bei vorsichtiger Prüfung Netzhautablösung nicht mehr wahrnehmbar. Am folgenden Tage war der ödematöse Buckel noch unverändert und



Fig. II.

zertheilte sich unter dem Verbande nach dem Verlauf einiger Tage erst ganz allmählich. Am 15. October erkennt das Auge Sn CC : 12′ und mit + 6 Sn $3^1/_2$: 5″. Höchst auffällig ist die Erweiterung des Gesichtsfeldes, das einem normalen sich ziemlich annähert; vergl. Fig. II. (wo II, III, IV die aufeinander folgenden Grenzen in den nächsten Wochen nach der Operation bedeuten). Nach innen reichte das Gesichtsfeld

vor der Operation bis 8°, nach der Operation bis 46°, nach oben
„ „ „ „ 3°, „ „ „ „ 40°.

Höchst interessant war, dass im Laufe der nächsten 3 Wochen das Gesichtsfeld um 3—10° nach allen Seiten hin zunahm. Auch die Farbenperception war nahezu normal; Grenze für Grün 15—20°, Grenze für Roth 30° und mehr, Grenze für Blau 18—30°. Entschieden ist die Ausdehnung des Gesichtsfeldes für Roth hier ausnahmsweise grösser als für Blau. Soweit der Fall bisher verfolgt werden konnte, d. h. 4 Wochen nach der Operation, hat sich die centrale Sehschärfe, das Gesichtsfeld und das Anliegen der Netzhaut erhalten.

Wir sind weit entfernt, aus diesen zwei Fällen, die noch dazu nach unsern Begriffen durchaus nicht lange genug verfolgt worden sind, irgend welche allgemein gültigen Schlüsse abzuleiten; aber der Eindruck der Operation ist ein überaus günstiger. Nach der Netzhautpunction nach A. v. GRAEFE, welche Dr. HIRSCHBERG in den früheren Jahren relativ oft gemacht, aber in den letzten Jahren allmählich mehr und mehr aufgegeben hat, stellten die rasch eintretenden Recidive den häufigeren, ja fast den gewöhnlichen Fall dar; dies und der Umstand, dass die colossalsten, so zu sagen, scheunenthorartigen Spontanrupturen der abgelösten Netzhaut keine Besserung der Function und keine Wiederanlagerung der abgelösten Netzhaut bewirkten, war für ihm die Veranlassung, die Methode A. v. GRAEFE's aufzugeben. Fast möchte es erscheinen, dass die Wirkung dieser Operation nur in der Eröffnung der Sclera beruhte und dass sie unvollkommen war, weil die Scleralöffnung zu klein gemacht wurde. Die Scleralpunction verheisst Besseres. Sie ist eine Methode, die mit gutem Gewissen jedem praktischen Arzt empfohlen werden kann, der fern von den oculistischen Centren nach besten Kräften auch für seine Augenkranken zu sorgen beflissen ist; und dies ist ein besonderer Vortheil der Methode, dass sie nicht die ausschliessliche Domaine der Specialisten verbleiben muss.

II. Tumor im linken Hinterlappen, Aphasie, rechtsseitige Hemianopsie.

Von Dr. M. Jastrowitz in Berlin.

Herr Kreisgerichtsdirector M. erkrankte einige Wochen vor dem 7. Juli 1876, an welchem Tage er in die Maison de santé des Herrn San.-Rath Dr. LEVINSTEIN zu Schoeneberg aufgenommen wurde, an Schwindel, Vergesslichkeit, Energielosigkeit und allgemeiner Schwäche. Er konnte nicht zusammenhängend schreiben. In der Anstalt constatirte man hochgradige Aphasie, sowohl ataktischer als amnestischer Natur, Unfähigkeit zu lesen und eine gewisse Langsamkeit aller Bewegungen ohne deutliche Lähmung. Sensibilität in Groben intact. Die Lähmung trat erst am 16. Juli ein, betraf die rechtsseitigen Extremitäten und den rechten Facialis, ganz vorübergehend und in geringem Grade auch den rechten Abducens, und zeigte die Besonderheit, dass sie an Intensität wuchs und abnahm, je nachdem das Sensorium des Kranken klarer oder benommener erschien, was in beständigem Wechsel eintrat, bis zu dem am 25. September in sopor und schliesslichem coma erfolgten Tode.

Die auf Veranlassung des Herrn San.-Rath Dr. LEVINSTEIN von Dr. HIRSCHBERG, am 15. Juli, ausgeführte Augenuntersuchung ergab nach dem Protokoll: „Papillen beiderseits normal. Functionell lässt sich

bei dem psychischen Zustand des Patienten nur ermitteln, dass jedes Auge für sich central zu fixiren im Stande ist und eine relativ gute S. besitzt. Beiderseits besteht Hemianopsia dextra. Diagnose: Materielle Erkrankung in der ungefähren Gegend des linken Stirnlappens."

[Ich selber hatte einen Tumor, entweder in der von Dr. H. angegebenen Region, oder im Hinterlappen diagnosticirt.] Die Autopsie ergab: Stark geröthete, stellenweise verdickte, stellenweise verdünnte Schädelknochen, um das doppelte verdickte Dura, Pia im Wesentlichen zart und leicht abziehbar. Starke Abplattung und Verbreiterung der Hirngyri im Bereich des linken Hinterlappens, der sich schwappend anfühlte und auf dem Längsdurchschnitt und bei späterer Untersuchung sich verwandelt zeigte in ein geröthetes, gallertiges, bis zur Täuschung der Hirnrinde ähnliches Sarcom, das ganz peripher dicht unter der Oberfläche, vorwiegend in den Occipitalwindungen und im Praecuneus sass und nach unten hin förmlich ausgelöst war durch eine frische citronengelbe Erweichung mit zahlreichen sie durchsetzenden kleineren und grösseren Blutungen. Die Erweichung ging wie ein Kegel von der Tumorbasis aus nach unten innen zum Hinterhorn, bis zu dem Gratiolet'schen Zug, wo man noch eben eine schwache Verfärbung und vereinzelte Hämorrhagien wahrnahm, bis in Höhe der Hintergrenze des Thalamus opticus, nicht an diesen heran. Der linke Vertrikel war normal, der rechte mässig erweitert, die Frontallappen und die Inseln mit der Vormauer, das übrige Grosshirn sammt den grossen Ganglien, mit der Medulla oblongata durchaus gesund, die Gefässe allenthalben zart, einschliesslich der Art. cerebr. posterior sinistr., soweit dieselbe verfolgt werden konnte. Ausdrücklich sei noch hervorgehoben, dass an den Nn. Opticis, den Fract. opt. den Cpp. geniculata und den Corpp. quadrigemina nicht die leiseste Veränderung erkannt werden konnte.

Dieser Fall, in seiner Art ein Unicum, ist interessant, weil er zeigt, dass Aphasie nicht von der dritten linken Stirnwindung oder der Insel bedingt ist, sondern auch bei Heerden im Hinterlappen eintritt, falls diese nur gross genug sind. Ferner dadurch, weil er beweist, dass bei Heerden, die streng auf die Hemisphäre einer Seite sich begrenzen, gegenseitige Hemianopsie die nothwendige Folge ist bei allen Wesen, deren Optici nicht, wie die der Vögel, eine vollständige Kreuzung eingehen. Bei letzteren habe ich experimentell die Richtigkeit der ursprünglichen FLOURENS'schen Ansicht gegen LONGET und SCHIFF nachgewiesen, wonach bei Verletzung der einen Hemisphäre, das gegenständige Auge erblindet. (GRIESINGER's Zeitschr. für Psychiatrie VI. Bd. 612, 1875). Dieser Fall erfüllt ferner die von mir (ibid. p. 617) formulirten Postulate, er nähert sich den Sehcentren nicht und es ist das Gefässsystem intact. — Zur Diagnose

bezüglich der Möglichkeit des Sitzes im Hinterlappen wurde ich nicht etwa durch die Mittheilungen MUNK's veranlasst, welche erst später in der Physiol. Gesellschaft gemacht wurden, so dass ich in der Diskussion auf diesen Fall mich beziehen konnte, sondern durch eine ähnliche Beobachtung, die ich 1871 in der Charité gemacht hatte, wo gleichfalls Aphasie und wenigstens Sehfeldbeschränkung vorwiegend rechts bei einem Pt. mit einer grossen Erweichung im Hinterlappen nach partieller Embolie der Carotis interna (!) zusammenfiel.

III. Atropin-Gebrauch bei Glaucoma.

Von Dr. **Heuser** in Elberfeld.

Bei der grossen Lebhaftigkeit, mit welcher neuerdings die Frage des Glaucoms erörtert wird, scheint mir der folgende Fall der Veröffentlichung werth. Vor $^1/_4$ Jahr operirte ich die 75jährige Frau H. an acutem Glaucoma mit dem v. Graefe'schen Schmalmesser. In dem Augenblick, als der Schnitt vollendet war, stürzte Glaskörper vor und ich vollzog die Irisexcision bei gehobenem Sperrelevateur ohne weiteren Glaskörperverlust. Andern Tags war die Schnittwunde verklebt, die vordere Kammer aber nicht hergestellt. Dieser Zustand blieb 6 Tage unverändert; am 7. fanden sich Schmerzen ein, der bulbus röthete sich stärker und zeigte bei vorsichtiger Palpation erhöhten Druck. Es handelte sich also in diesem Falle um den Zustand, welchen WEBER in seiner letzten Arbeit eine Incarceration der Linse durch das Corpus ciliare nennt. Dem Vorschlage WEBER's, durch einen Glaskörperstich etc. die Incarceration zu beseitigen, konnte ich mich nicht anschliessen, da meiner Ansicht nach mit grosser Wahrscheinlichkeit einem solchen Eingriff Netzhautablösung folgen würde. Ich versuchte vielmehr den Widerstand von Seiten des Corp. ciliare durch eine möglichst vollständige Lähmung desselben zu brechen und träufelte zu diesem Zwecke Abends 2 Tropfen einer 10% Atropinlösung innerhalb 30 Minuten ins Auge. Es stellten sich leichte Intoxicationserscheinungen ein, aber am andern Tage war die vordere Kammer hergestellt und der weitere Verlauf war bis heute ein tadelloser gewesen.

Der schädliche Einfluss des Atropins auf glaucomatöse Augen, oder solche mit drohendem Glaucoma, ist gewiss kein specifischer — wie könnte sonst in einer Unzahl von Fällen Atropin ohne Schaden gebraucht werden — er beruht vielmehr meiner Ansicht nach darauf, dass durch Zurückweichen der Irisperipherie und daraus resultirende ickenzunahme der Iris der letzte minimale Spalt, welcher bei ohendem Glaucoma etwa noch den Abfluss des Kammerwassers geattete, verlegt wird. Und so erklärt es sich leicht, dass bei ange-

legtem Coloboma Iridis durch Atropineinträufelung keine Gefahr mehr für das Auge resultiren kann, da ja für den Abfluss des Kammerwassers eben durch das Coloboma gesorgt ist. Ich erinnere hier an den von HIRSCHBERG beschriebenen Fall, in welchem der Ausbruch eines Glaucoma dadurch eintrat, dass eine alte Frau sich versehentlich, aus ihrer Hausapotheke, einen Tropfen Atropinlösung ins Auge träufelte; aber später nach der Iridectomie gegen entstehende hintere Synechien die Atropininstillation ganz gut vertragen wurde. — Ein einzelner Erfolg beweist nicht viel. Sollte diese Mittheilung den einen oder andern der Herren Collegen, welche über grosses Material verfügen, veranlassen, das von mir angegebene Verfahren bei Linsenincarceration zu versuchen, so würde der Zweck derselben erfüllt sein. Nur dürfte es sich empfehlen, die starke Atropinlösung sofort anzuwenden, wenn sich nicht bei verheilter Schnittwunde alsbald die vordere Kammer herstellt; haben sich bereits Exsudationen zwischen Linse und Corp. ciliare gebildet, so wird wohl eine grössere Gewalt, als das sich bildende Kammerwasser nöthig sein, um, selbst bei völlig gelähmtem Corp. ciliare, die eingeklemmte Linse zu reponiren — und dann wird das WEBER'sche Verfahren in seine Rechte eintreten.

Referate.

1) **Ueber den Gesichtssinn** von Prof. Milne Edwards. Leçons de la physiologie et de l'anatomie comparée XII, p. 95—420. 1877.

Milne Edwards, den man den Haller des neunzehnten Jahrhunderts genannt hat, führt seine grosse Arbeit der Beendigung entgegen, die heute — wo das Cooperativ-System überall, auch in der medicinischen Literatur an Verbreitung gewinnt — als Werk eines Einzelnen unsere besondere Bewunderung erregen muss.

Zunächst giebt M. E. eine sehr interessante vergleichend anatomische Uebersicht des Sehorgans der Wirbelthiere nebst seiner Entwicklung. Dann folgt eine systematische Uebersicht der Augen bei den Wirbellosen. Die physiologische Optik wird ohne alles mathematische Beiwerk abgehandelt, was vielen Lesern gewiss angenehm sein dürfte, und enthält doch die wichtigeren Thatsachen mit ausreichender Vollständigkeit; insbesondere sind die Entdeckungen von Boll und Kühne über das Sehroth schon berücksichtigt. H.

---

2) **Ueber die Empfindlichkeit für Farben in der Peripherie der Netzhaut** von Dr. A. Chodin. A. f. O. 23, 3, p. 176—208.

Das Auge ist am empfindlichsten für Farben bei mittlerer Lichtintensität und muss bei dieser daher das Minimum der objectiven Farbe bestimmt werden, welches gerade noch empfunden wird. Da es nicht möglich ist, gleiche Lichtstärke und Sättigung (Farbenintensität) zugleich zu

erhalten, so bleibt nichts übrig, als die Farben bei gleicher Sättigung und mittlerer Lichtstärke zu vergleichen. Sie sind unter dieser Bedingung natürlich von verschieder Helligkeit.

Die Empfindlichkeit für die specifische Wirkung der Farbe ist bisher nur von Aubert und nur für das Centrum der Netzhaut bestimmt worden. Verf. hat daher vermittelst des Masson'schen Drehapparates auch für die Peripherie Versuche angestellt. Nach diesen ist die Empfindlichkeit für Farben verschieden, je nach dem Verhalten des Grundes und des farbigen Kranzes, der durch den Sectorenausschnitt der rotirenden Scheibe gebildet wird. Im Allgemeinen zeigt sich die grösste Empfindlichkeit im Centrum für Orange, dann für Gelb, hierauf für Grün und Roth, die geringste für Blau und Violett. — Die Empfindlichkeit auf den peripherischen Theilen der Netzhaut hängt ebenfalls von der Verschiedenheit des Grundes und des Kranzes ab, und verhält sich analog der im Centrum. Sie nimmt vom Centrum an ab, jedoch ist die Abnahme nicht gleich auf beiden Hälften der Retina und nicht gleich für verschiedene Farben. Auf der äusseren Hälfte erfolgt die Abnahme viel schneller, am wenigsten dabei für Blau und Gelb. — Etwas näher zum Centrum erscheint die E. am grössten für Gelb, dann für Weiss und Blau, am geringsten für Roth. Noch weiter nach dem Centrum am grössten für Gelb, am geringsten für Roth, um die Macula herum am grössten für Orange und Gelb, am geringsten für Roth, an der Macula selbst die grösste für Orange, dann für Gelb, Grün und Weiss, hiernach für Roth, die geringste für Blau und Violett.

Die Empfindlichkeit für Licht nimmt auf der äusseren Hälfte ebenfalls schneller ab, als auf der inneren, diese Differenz ist aber relativ viel kleiner als bei Farben; am meisten unterscheiden sich in dieser Hinsicht Roth und Grün, am wenigsten Blau und Gelb.

Die absolute Farbenempfindlichkeit, i. e. die minimale Sectorengrösse, welche gerade für einen chromatischen Eindruck ausreicht, betreffend, findet Verf., dass auf der äussersten Peripherie nächst der für Weiss (Helligkeit) die Empfindlichkeit für Blau am grössten ist, dann folgt die für Orange, Violett, Roth, Grün. St.

---

3) Beitrag zur Lehre vom Gesichtsfeld bei Säugethieren von Dr. Grossmann und Dr. Mayerhausen. A. f. O. 23, 3, p. 217—240.

Auf Anregung von Prof. Donders haben Verfasser eine Untersuchung über diesen Gegenstand in der Absicht unternommen, die Lehre vom Binocularsehen zu fördern. Die Methoden, nach denen dies geschah, müssen im Originale nachgesehen werden, da dieselben ohne Zeichnungen nicht leicht verständlich gemacht werden können. — Der Unterschied des Gesichtsfeldes der verschiedenen fixirenden Thierklassen ist hauptsächlich vom $< \gamma$ (zwischen Hornhautachse und Gesichtslinie) abhängig. Derselbe ist beim Menschen am kleinsten, (5^0), bei Simia satyrus und Cercopithecus nur wenig grösser, bei Lemur mongoz schon 15^0, bei F. leo $= 21{,}5^0$. Mit wachsendem γ werden die monoculären Gesichtsfelder grösser, dehnen sich temporalwärts weiter aus, können sich aber zu gleicher Zeit noch ein gutes Stück binocular decken. Je weiter die Thierreihe absteigt, desto mehr dehnt sich das Gesichtsfeld nach hinten aus und geht ein desto grösserer Theil des binocularen Sehens nach vorn verloren. Die stärkste Divergenz findet sich beim Kaninchen, $\gamma = 85^0$. Hier ist die Grenze, an welcher nach hinten Binocularsehen beginnen könnte. Da das Durchscheinen des Netzhautbildes hier bis auf

95° von der Hornhautaxe auf der Sclera wahrgenommen wird, ist das Binocularsehen nach hinten bei starker Auswärtskehrung sogar wahrscheinlich vorhanden. St.

4) **Ueber Bestimmung der Sehweite etc.** von Dr. M. Burchardt, Oberstabsarzt. Börner's Zeitschr. Nr. 45.

B. hat photographisch feine Tüpfelgruppen, wie sie einer Sehweite von 10, 15, . . . 100 Ctm. entsprechen, für sein Optometer hergestellt — d. i. die Burow'sche Lupe, welche so vielfach gerade von Militärärzten (Badal, Seggel, Goedicke) angewendet wird. Freilich ist die Refractionsmessung damit ungenau, die Bestimmung der Sehschärfe unausführbar, (vgl. dieses Centralbl. p. 112), weil die Sehachsenlänge der verschiedenen Menschenaugen eben verschieden ist.

B. verwechselt die verschiedenen Gesichtswinkel, unter welchen verschiedenen Menschenaugen dasselbe Object hinter der nämlichen Lupe erscheint, mit den identischen Gesichtswinkeln, unter welchen ein und dasselbe hinter der Lupe befindliche Auge dasselbe Object in verschiedener Entfernung von der Lupe, d. h. bei wechselnder Accommodation, zu sehen vermag. In dem letzteren Fall bleibt die Netzhautknotenpunktsdistanz nahezu constant. B.'s Fehler könnte fast 100% der zu messenden Grösse betragen. H.

5) **Internationaler Congress zu Genf** September 1877. Section für Augenheilkunde. (Gaz. Méd. d. Paris Nr. 42, 1877).

1. Haltenhoff, Ueber Ursachen und Verhütung der Kurzsichtigkeit. 2. Landolt, Ueber Farbenempfindung. (Vgl. unser Nov.-Heft.) 3. Dor, Ueber Cataracte diathésique. 4. Warlomont, Ueber praeventive Enucleation.

Nach Verletzung eines Auges entstehen sympathische Zufälle auf dem andern entweder primär (nach wenigen Tagen) oder secundär (nach Monaten oder Jahren). Ist ein Auge durch Verletzung hoffnungslos zerstört, so erweist man dem Verletzten einen grossen Dienst durch die sofortige Entfernung des zerstörten Organs, die unerlässlich wird, wenn ein Fremdkörper eingedrungen. Ist ein durch Verletzung oder spontan erblindetes Auge der Sitz stetiger oder intermittirender Schmerzempfindlichkeit oder einer acuten oder chronischen Entzündung oder eines Fremdkörpers, so ist gleichfalls die praeventive Enucleation indicirt. Die Enucleation ist auch dann noch indicirt, wenn das 2. Auge der Sitz sympathischer Symptome geworden.

5. Fieuzal hat 7 Mal die praeventive Iridectomie bei Glaucom ausgeführt. 6. Javal demonstrirt sein Optometer. 7. Magnan erwähnt 2 Fälle von Sclerose d. N. opt. und oculomot. bei allgemeiner Paralyse. (Ref. wird folgen.) H.

6) a. **Ueber die Erkrankungsziffer der einzelnen Häute des Auges, basirt auf 300,000 Fälle** von Prof. Dr. Hermann Cohn in Breslau. Vortrag, gehalten in der 50. Naturforscher-Versammlung zu München.

„Ich habe durch Fragebogen drei Jahre lang mich festzustellen bemüht, wie die Krankheiten der Augen in den verschiedenen Kliniken sich auf die einzelnen Häute des Auges vertheilen. Ich erhielt im Jahre

1872 von 24 Anstalten über 111,691 Fälle, im Jahre 1874 von 27 Anstalten über 90,510 Fälle und im Jahre 1875 von 35 Anstalten über 95,125 Fälle genaue Auskunft, im Ganzen über 297,326 Augenkrankheiten.

Diese betreffen pro mille berechnet:

	1872	1874	1875
Conjunctiva	290	294	304
Cornea	201	214	210
Sclera		4	4
Iris	59	36	40
Chorioidea		30	26
Glaucoma	9	14	10
Retina et opticus . .		28	27
Amblyopia	47	12	13
Amaurosis		10	7
Lens	56	57	59
Corpus vitreum . . .	5	8	9
Bulbus	29	15	16
Refractio	110	85	92
Accommodatio . . .		42	37
Musculi	34	29	29
Nervus quintus . . .		2	2
Org. lacrym.	25	27	25
Orbita	—	2	2
Palpebrae	101	85	81
Diversa	—	6	7
	1000	1000	1000

Diese Zahlen müssen einem Gesetze folgen, denn sie stimmen drei Jahre lang fast auf ein Percent überein." (Aus d. Allg. Wiener med. Zeitung von Dr. B. Kraus 1877, Nr. 45.)

b) **Ophthalm. Statistik** von Prof. H. Cohn. Nagel's Jahresb. f. 1875 und 1877, p. 146 fgd.

Die Erkrankungsziffer der Conj. ist 30%, der Corn. 21%, der Sclera 0,4%, der Iris 4%, der Choroïdes 2%, des Glaucom 1%, der Retina 2,7%, der Ambly. und Amaur. 2%, der Linse 6%, des Glaskörpers 0,7%, des Bulbus 2%, der Refract. 9%, der Accomm. 3%, der Muskeln 3%, des Quintus 0,2%, der Thränenorgane 2%, der Orbita 0,2%, der Lider 9%. H.

---

7) **Untersuchungen über die Ursache der Keratitis nach Trigeminusdurchschneidung** von Dr. N. Feuer. (Sitzungsberichte d. Akad. der Wiss. in Wien, LXXIV. Bd., 3. Abth. und Med. Jahrb. 1877, II. Heft.) (Schluss.)

Feuer schliesst daraus, dass, da auch nach der Durchschneidung des Trigeminus der Lidschlag sistirt ist, der Kerat. neuroparal. die Vertrocknung eines centralen Theiles der Hornhaut zu Grunde liegen könnte. Um lieses zu beweisen, setzt er operirte Thiere so in eine Lade, dass der Kopf urch einen halbovalen Ausschnitt hervorragte und in dieser Situation mitels einer über den Nacken gelegten Fallbrücke befestigt wurde. Ein Anchlagen des Auges war also absolut unmöglich, und damit das Thier isoirt sei, wurde die Lade in einen Kasten gestellt. Im Centrum der Cornea

bildete sich rasch eine Xerose und in den nächsten 48 Stunden um und hinter derselben eine intensive Trübung, die sich am Rande der Xerose zu einem wahren Eiterringe verdichtete. Es wurden auch Thiere mit offenem und geschlossenem Deckel vor dem Auge in die Lade gesetzt, und auch da bildete sich die Keratitis in der angegebenen Weise aus. — Drei Thiere, denen der Trigeminus durchschnitten worden war, stellte F. einfach auf einige Stunden theils mit, theils ohne Drahtdeckel auf einen freien Tisch, hielt sie unter fortwährender Beobachtung und liess sie dann, nachdem er alle mit einem Deckel versehen hatte, frei. Xerotischer Fleck am nächsten Tage und am darauffolgenden Infiltration um denselben und Ausstossung waren, wenn auch entsprechend der kurzen Einwirkung der Schädlichkeit in geringerer Ausdehnung, aber vollkommen typisch auch in diesen Fällen zu beobachten.

F. resumirt seine Erfahrungen in folgendem:

„Nach der Durchschneidung des Trigeminus erleidet in Folge der Sistirung des Lidschlages der in der Lidspalte liegende Theil der Cornea und manchmal auch der Sklera eine Vertrocknung, die sich schon einige Minuten nach der Operation durch Vertiefungen auf der Cornea und cadaveröse Flecke auf der Sclerotica kundgibt. Wird noch vor Ablauf weniger Stunden für genügende Befeuchtung der Cornea gesorgt, so können diese Xerosen unter sichtlicher Abstossung des Epithels noch ganz rückgängig werden; bleibt aber das Auge mehrere (4 bis 6) Stunden lang sich selbst überlassen, so gedeiht diese Vertrocknung in dem zwischen den beiden Lidrändern in der Mitte liegenden Theile der Cornea so weit, dass dadurch eine mehr oder weniger tiefgreifende Nekrose, Mumificirung des Hornhautgewebes entsteht. Diese nun stabile Xerose zeigt sich in Form eines scharf umschriebenen, leicht vertieften matten Fleckes, der bei normalem Stande des Auges im Centrum oder ein wenig unterhalb desselben mit seiner Längsachse quer über die Cornea hinzieht, sich aber mehr dem vorderen als dem hinteren Winkel nähert. Diese Trübung hat noch nicht die Bedeutung einer Keratitis, regt aber schon in den folgenden 24 Stunden eine reactive (sequestrirende) Entzündung des umgebenden Hornhautgewebes an. Je tiefer und ausgebreiteter die Xerose ist, desto intensiver und ausgebreiteter ist auch die Entzündung, und desto rascher tritt sie ein. Die xerotische, also nekrotische Partie nimmt zunächst nicht Theil an derselben, sondern ist von einem dichten Eiterringe, wie von einer Demarcationslinie umgeben; erst in weiterer Folge dringt der Eiter auch in die tieferen Schichten derselben, wobei aber ihre ursprünglichen Grenzen meist noch deutlich markirt bleiben. Die am stärksten xerotischen, oberflächlichen Schichten jedoch scheinen auch dieser Eiterdurchsetzung zu widerstehen und lösen sich mit den Krusten, die sich an denselben ansetzen ab, oder werden beim Reinigen zugleich mit diesen entfernt . . . .“

Folgerichtig müsste auch die einfache Vernähung der Lidspalte ein Präservativ gegen diese Keratitis sein, was in der That auch der Fall ist, wenn bei der Vernähung die Bildung eines Entropiums vermieden wird, wozu es allenfalls besonderer Aufmerksamkeit bedarf. Doch ist diese Methode wegen der immer mehr zunehmenden Conjunctivalsekretion und des Wundwerdens der Lidränder, in welche die Nähte wiederholt eingelegt werden müssen, kaum über 10 Tage hinaus anwendbar.

Endlich machte F. auch zwei Facialisdurchschneidungen. Dass trotz der Sistirung des Lidschlages hier keine Keratitis eintritt, erklärt sich aus dem leichten Abstehen des Unterlides vom Bulbus, wodurch ein stets

gefülltes Thränenreservoir zu Stande kommt; auch macht der Bulbus häufig Excursionen nach oben unter das in einem der beiden Fälle leicht gesenkte Oberlid (vergl. v. Arlt: Blepharoraphia medialis, Wien. medic. Wochenschr. 1876, Nr. 40), und wenn ein Trauma abgewehrt werden soll, so senkt sich in Folge willkührlicher Erschlaffung das Levator palpecrae, das Oberlid so sehr, dass es oft, von der entgegenkommenden Rollung des Bulbus unterstützt, den unteren Rand der Cornea erreicht. Nicht desto weniger trat bei dem einen Thiere, das eine Stunde lang auf dem Tische ruhig stehen gelassen wurde, eine kleine Xerose auf, an welcher Stelle drei Tage lang eine kleine horizontale, strichförmige Trübung und eine Abstossung des Gewebes zu beobachten war; bei dem anderen Thiere aber, dessen Lidspalte sehr enge war, nähte F. nach einigen Tagen das Oberlid ein wenig in die Höhe, worauf eine erhebliche Hornhautaffection mit dem Typus der Keratitis xerotica eintrat. Feuer.

---

8) **Ueber Atropin und Physostigmin und ihre Wirkung auf den intraocularen Druck** von Prof. Laqueur in Strassburg. (Arch. f. Ophth. XXIII, 3. 149—176.)

Um die wohlthätige Wirkung des Atropin's bei Entzündungen der Hornhaut und Iris zu erklären, hat man eine druckvermindernde Wirkung angenommen. Aber chronisches (latentes) Glaucom kann durch Atropineinträufelung in akutes übergeführt werden (A. v. Graefe, H. Derby, Warlomont, Mooren, Hirschberg, Bezold [Magnus.]) Auf welche Weise kommt diese Drucksteigerung zu Stande? Die Iris wird durch Mydriasis schmaler, aber nicht dicker; ihr Blut muss die Gefässe der Choroïdes überfüllen. Im normalen Auge scheinen regulatorische Einrichtungen vorhanden zu sein, welche den Blutgehalt der Aderhaut auf mittlerer Höhe erhalten, nicht so im glaucomatösen, wo der Abfluss der Augenflüssigkeiten (Blut und Lymphe) behindert ist. Aber das Atropin wirkt auch druckvermehrend, wenn die Mydriasis durch Verwachsung der Pupille mit der Linsenkapsel nicht zu Stande kommt, vielleicht durch Gefässparalyse. Die druckerhöhende Wirkung des Atropin im glaucomatösen Auge ist über jeden Zweifel erhaben; die druckvermindernde Wirkung im normalen scheint sehr problematisch. Wir haben vielmehr anzunehmen, dass Atropin den intraocularen Druck erhöht, dass diese Wirkung aber nicht in die Erscheinung tritt, so lange die die Circulation regulirenden Einrichtungen gut functioniren.

Dem Calabar hatte man zunächst eine druckerhöhende Wirkung zugeschrieben; v. Graefe hatte es angewendet, um die mitunter schwierige Technik der Iridectomie zu erleichtern, und angegeben, dass es beim Glaucoma simplex eine gute, beim inflammat. eine mittlere Pupillenverengerung bewirke. L. fand Herabsetzung des Drucks sowohl bei primärem entzündlichen Glaucom wie auch in einem Fall, der secundär nach traumatischer Subluxation der Linse entstanden war.*) Bei Glaucoma simplex (10 Fällen) war die Druckherabsetzung durch Physostigmin constant, aber nicht dauernd und schien wirksamer zu sein in den Fällen mit erhöhter Spannung und erweiterter Pupille als in denjenigen, wo bei charac-

---

*) Bei den heftigen acuten Secundärglaucomen durch vollständige Luxation der Linse auf resp. hinter den Ciliarkörper mit maximaler Mydriasis etc. kann Eserin völlig versagen.

teristischer Excavation die Pupille normal beweglich und die Spannung kaum vermehrt ist. Sehr günstig wirkte das Mittel in 3 Fällen von Glaucom-Recidiven iridectomirter Augen; es scheint, dass sich die 2. Iridectomien werden umgehen lassen.

Bei einem 8jähr. Knaben mit traumatischem Vorfall des Ciliarkörpers wurde durch Atropin ein sehr heftiger glaucomatöser Anfall hervorgerufen und durch 3 Tropfen Physostigmin (innerhalb einer Stunde eingetr.) bald wieder geheilt*). In einem Eall von typischem acutem Glaucom wird S von 0 bis $\frac{1}{2}$ gehoben unter Physostigmineinträufelung und dauernde Heilung erzielt. (Beobachtungsdauer 6 Wochen.) In 2 Fällen von subacutem Gl. (S $\frac{1}{5}$) wird durch Physostigmin Heilung erzielt. (Beobachtungsdauer 3 resp. 5 Wochen.) Allerdings betraf keiner dieser 3 Fälle das Glaucoma acutissimum mit starker Chemosis, steinerner Bulbushärte und aufgehobener Vorderkammer.

Das Physostigmin soll im acuten Glaucom keineswegs die Iridectomie ersetzen; es soll vielmehr derselben günstigere Bedingungen schaffen, indem es ihre Ausführung erleichtert. Ein 2tägiges Zuwarten unter Physostigmingebrauch wird in den meisten Fällen die Chance der Operation nicht verringern, wohl aber für das Gelingen der Iridectomie sehr werthvoll sein. **Wir können im Physostigmin den praktischen Aerzten ein Mittel in die Hand geben, um den acuten Anfall ohne Schädigung des Sehvermögens vorüberzuführen oder wenigstens zu mässigen.**

L. wendet Duquesnel'sches Physostigmin an (0,01:2,5), unter dem Namen Sulfate neutre d'Eserine zu beziehen von Pharmacie Vée, Faubourg St. Denis 42, Paris.

Im normalen Menschen- wie Kaninchen-Auge setzt es den Druck nicht merklich herab wegen der Druck-regulirenden Apparate. Die Druckherabsetzung, die Physostigmin in glaucomatösen Augen bewirkt, kommt eher zu Stande als die Myosis. Es ist möglich, dass die pathologischen Adhaerenzen der Irisperipherie (Knies, Weber) gelöst werden. Wahrscheinlich handelt es sich aber eigentlich um eine durch Physostigmin hervorgebrachte Contraction der Choroïdalgefässe und dadurch verminderte Filtration in den Glaskörper. Nach Harnack und Witkowski erregt Physostigmin die Muskelfaser. Atropin lähmt die Nervenendigungen, sein Gegenpart ist Muscarin. Die atropinisirte Pupille wird nicht durch Muscarin, wohl aber durch Physostigmin verengt. Die durch Atropin gelähmte Peristaltik (bei Katzen) wird nicht durch Muscarin, wohl aber durch Physostigmin wieder angeregt. H.

9) **Ueber Cornealentzündung, ferner einige Bemerkungen über die Structur der Hornhaut** von Prof. Dr. L. v. Thanhoffer, mitgetheilt der ungar. Academie der Wissenschaften am 8. October 1877.

v. Thanhoffer fasst die Resultate seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen:

1) Die grösseren Blutgefässe sowohl, als auch die Capillaren am Rande der Hornhaut (Meerschweinchen) sind von perivasculären Räumen umgeben, welche einerseits mit den Saftlücken der Cornea, andererseits mit den

*) Es ist eine sehr wichtige Thatsache, dass von den durch Atropinisirung oder durch Iridectomie des anderen Auges inducirten Glaucomanfällen eine Reihe ohne Operation heilbar sind.

Canälen, in welchen die Nerven verlaufen, und welche gleichfalls Endothel führen, in Communication stehen

2) Die Zelleneinwanderung geht von der Peripherie aus, sowohl durch die perivasculären Räume als durch die Nervenkanäle.

3) Wird der „episclerale" Theil der Cornea mit einer Nadel lädirt (geritzt), so führen die einwandernden lymphoiden Elemente Pigmentkörnchen mit, welche aus den Pigmentzellen stammen, die in der Episclera der Versuchsthiere sich befinden; reibt man in diese Partien Carminpulver ein, so führen die Wanderzellen auch Carminkörnchen.

4) Die Theilung der Wanderelemente konnte auch vom Verf. beobachtet werden.

5) Wenn auf der Hornhautoberfläche (Epitheldecke) ein Höllensteinschorf erzeugt und dieser dann entfernt wird, so bleiben auf der Wundfläche zierliche Epithelzeichnungen zurück, deren Entstehung der Verf. noch nicht erklären kann.

6) Im entzündlichen Stadium findet im Hornhautparenchym auch Vermehrung der Hornhautkörperchen statt.

7) Während der Entzündung verändern sich auch die Nerven. Diese werden durch die in ihren Canälen sich anhäufenden Wanderzellen, sowie die Kernwucherungen an ihren Scheiden „verworren" und verschwinden später; mit der Zeit finden sich an ihrer Stelle eigenthümliche langgestreckte Zellen, von denen wahrscheinlich die Regeneration der Nerven ausgeht.

8) Bei sogenannten Salzfroschen (Ersetzung der Blutflüssigkeit durch Salzlösung, wobei die Thiere manchmal noch 1—2 Tage leben können ist nach Aetzung der Cornea mit einer glühenden Nadel oder dem Lapisstift die Vermehrung der fixen Hornhautelemente nachzuweisen. Einwanderung lymphoider Zellen ist in den Fällen nicht zu sehen.

9) Die Theilung und Vermehrung der Hornhautkörperchen führt höchst wahrscheinlich zu ihrem Untergange, während die Regeneration derselben von den Wanderzellen bewirkt wird. Goldzieher.

---

10) Ein Fall tätowirter menschlicher Hornhaut, histologisch untersucht von Dr. Th. Browicz in Krakau. A. f. O. 23, 3, p. 213—15.

Verf. hat Gelegenheit gehabt, das tätowirte Auge eines Mannes zu untersuchen, der 2 Jahre nach der Operation an einem Herzleiden starb. Die Bowman'sche Membran fehlte an der Tätowirungsstelle. Sie endigte am Rande der Narbe mit einer konisch gestalteten Spitze, um welche herum das fibrös entartete Hornhautparenchym eine concentrische Schichtung zeigte. Epithel gleichmässig geschichtet, die äusseren Zellen platt, die inneren rundlich mit deutlichem Kern. Das unmittelbar darunter liegende Gewebe fibrillär, parallel der Hornhautfläche, in seinen Spalträumen platte Zellen. An einigen Stellen Spuren von Einstichskanälen. Zahlreiche Blutgefässe im Hornhautgewebe. Die Farbstoffpartikelchen theils in den erwähnten platten Zellen, theils in grössern Ballen und Schollen in den Spalträumen zwischen den Gewebsbündeln. Ausserdem hier und da körniges Pigment in den Wänden der Gefässe. St.

---

11) Ueber die Resorption körnigen Farbstoffs aus der vorderen Augenkammer von Dr. A. Brugsch in Göttingen. A. f. O. 23, 3, p. 255—286.

Um die Frage nach den Abflusswegen des Humor aqueus der Lösung näher zu bringen, hat Verf. Injectionen körnigen Farbstoffes in die vordere

Augenkammer des Kaninchens vorgenommen. Seine Resultate sind in der Hauptsache negativ. — Das injicirte körnige Pigment wird sehr bald nach der Einführung in ein Fibringerinnsel eingeschlossen, welches sich zum grössten Theile auf die Vorderfläche der Iris und des Lig. pectinatum ablagert. Anfangs ist dies Gerinnsel zellenarm, nimmt aber nach und nach aus der Iris und dem Lig. pect. ausgewanderte Zellen auf, die sich mit Farbstoff füllen. Diese Zellen treten dann eine Rückwanderung an, die sich sehr rasch vollzieht. Dem Verlauf der Gefässe folgen sie nicht. Der Weg geht durch Iris, Lig. pectinatum längs den Scleralgefässen weiter, und weit bis in die Choroidea hinein. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die Zellen auf solche Weise schliesslich in den Tenon'schen Raum gelangen. Auch längs der Wirbelvenen ist die Auswanderung denkbar. In die Gefässe selbst gehen keine Pigmentzellen über. — Ferner gelangt das Pigment in die Endothelzellen der hinteren Cornealfläche, woselbst es sich dauernd ablagert. Auch auf der Linsenkapsel sind ähnliche Depots nachzuweisen. Ein Theil des in grösserer Menge eingeführten Pigmentes bleibt wohl überhaupt — wie bei pathologischer Pigmentirung — an Ort und Stelle abgelagert — Dass die Farbstoffkörnchen nicht einfach dem Strome des H. aqueus folgen, sondern das Auge nur auf grossen Umwegen verlassen können, ist ein interessantes Resultat dieser gewiss sehr sorgfältigen Untersuchung, wenn wir auch keine Schlüsse in Bezug auf die Bedeutung perivasculärer Lücken für den Abfluss des Kammerwassers daraus zu ziehen berechtigt sind.

Von positiver Bedeutung sind indessen die gefundenen Thatsachen für die Resorption von Blut und Eiter etc. aus der Vorderkammer, über welchen Gegenstand Verf. noch weitere Untersuchungen in Aussicht stellt. St.

---

12) **Ophthalmologie in Beziehung zur allgemeinen Medicin** von J. Hughlings-Jackson. Lancet 12. Mai 1877, S. 674.

Hinweis auf den Zusammenhang von Keratitis interstitialis mit Lues, auf die Verwechselung von auf Refractionsanomalien beruhenden Störungen mit Hirnleiden. Letzterer diagnostischer Irrthum beruht zum Theil auf falscher Beurtheilung der subjectiven, zuweilen auch der objectiven Symptome. Nach Couper kann nach Ueberanstrengung der Augen bei einfacher Hypermetropie Röthung und Schwellung der Papillen eintreten, die zuweilen für leichte Neuritis, abhängig von einem centralen Leiden, gehalten wird. Die angeführte Thatsache erlaubt vielleicht Schlüsse auf ähnliche anatomische Veränderungen bei andern Zuständen, die durch Ueberanstrengung hervorgerufen werden, z. B. Schreibkrampf.

Augenmuskelparalyse verursacht Schwindel, bei dem leicht ein cerebraler Vorgang als Ursache diagnosticirt wird. Das Studium des durch Lähmung der Augenmuskeln entstehenden Schwindels ist wichtig für die Beurtheilung des Schwindels überhaupt. So kann der epileptische Schwindel entstanden gedacht werden durch Convulsionen der Augen, die ihrerseits einer Entladung im oculomotorischen Centrum ihren Ursprung verdanken. Die Erscheinungen, welche bei Augenmuskelparalyse das Uebergewicht der intakten Antagonisten hervorruft, lassen analoge Schlüsse bei den Coordinationsstörungen, die bei Tabes auftreten, zu. Experimentell lassen sich durch Reizung bestimmter Hirnparthieen laterale Augenbewegungen erzielen, in pathologischen Fällen erlaubt das Auftreten derartiger Augen-

bewegungen entsprechende Rückschlüsse.*) Hinweis auf den Zusammenhang von Hemiopie mit sensiblen und motorischen Störungen, auf den Nutzen der ophthalmoskopischen Untersuchung bei cerebralen Leiden, Tuberkulosis, Embolie, Lues, Nephritis, Herzleiden und schliesslich auf die Entdeckung von retinalen Hämorrhagien in Fällen von Purpura.**)

Baumeister.

---

13) Untersuchungen zur Pathogenese der Cataract von Dr. R. Deutschmann, Privatdocent und Assistent an der Univ. Augenklin. z. Göttingen. Arch. f. Ophth. XXIII, 3, p. 112—147. Taf. IV u. V.

Die Resultate der auf Veranlassung von Leber angestellten Untersuchungen lassen sich kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

1) In der Krystalllinse des lebenden Thieres und des Menschen befindet sich innerhalb der ganzen Linsenkapsel, zwischen deren vorderen Fläche und dem Epithel einerseits, ihrer hinteren Fläche und der hinteren Corticalis andererseits, eine dünne Eiweissschicht (?),***) welche an der ausgeschnittenen, vor Verdunstung nicht geschützten Linse, in Form hellglänzender Tröpfchen, die polygonale, regelmässige Bilder begrenzen, gerinnt; mit Silber gefärbt, erscheinen dem Endothel täuschend ähnliche Figuren.

2) Ausser dieser Eiweisslage (?) befindet sich eine gleiche zwischen dem vorderen Kapsel-Epithel und den Fasern der vorderen Corticalis, bis hin zum Uebergange der Zellen in die Fasern selbst. Auch sie stellt geronnen eine Art Mosaik dar: polygonale und rundliche Felder mit glänzendem, doppeltem Contour. Silberfärbung lässt hier gleichfalls an ihrer Stelle endothelartige Figuren hervortreten.

3) Das sogenannte vordere Kapsel-Epithel ist für den Schutz der Linse vor Trübung durch eindringendes Kammerwasser ohne Bedeutung.

4) Kochsalzlösungen und Zuckerlösungen vor gewisser stärkerer Concentration machen ausgeschnittene thierische Linsen durch Wasser-Entziehung cataractös; anfangs schrumpfen die Linsen in solchen Flüssigkeiten, späterhin quellen sie durch reichere Flüssigkeits-Aufnahme, wobei Linsensubstanz zu Grunde geht.

5) Unter sonst gleichen Verhältnissen muss zur Erzeugung einer Cataract durch Wasserentziehung eine Zuckerlösung bedeutend concentrirter sein als eine Kochsalzlösung. 5% Zuckerlösung wirkt in dieser Hinsicht annähernd wie $2\frac{1}{2}$% Salzlösung.

6) Durch Injection von concentrirter Salz- oder Zuckerlösung in die vordere Kammer lebender grösserer Säugethiere entsteht ebenfalls momentan Cataract durch Wasserentziehung, unter leichter, diffuser Hornhauttrübung. Die Linsentrübung ist der momentanen, oder wegen der Verdünnung durch schnell abgesonderten Humor aqueus, jedenfalls sehr kurzen Einwirkung jener Lösungen wegen, oberflächlich und schwindet binnen kürzerer oder längerer Zeit spontan.

7) Die an lebenden Thieren durch Einverleibung von Salz oder Zucker in den Gesammt-Organismus erzeugte Linsentrübung ist durch Wasser-Entziehung bedingt; dem entsprechend ist der Gehalt der Augenflüssigkeiten an jenen Stoffen.

---

*) Vgl. Centralbl. Aprilheft Nr. 24 und 25.
**) Vgl. Centralbl. Septemberheft, Beilage.
***) Die Fragezeichen rühren vom Verfasser her.

8) Sämmtliche bisher beschriebenen, durch Wasserentziehung erklärten Formen von Cataract bieten den gleichen mikroskopischen Befund dar: reichliches Auftreten hellgänzender, doppeltcontourirter Vacuolen in Kapselepithelien und Linsenfasern.

9) Geringe Concentrationen von Salz- oder Zuckerlösung machen die thierische Linse nur quellen, unter kaum auffallender oberflächlicher Trübung.

10) Entkapselte Linsen verhalten sich concentrirten Salz- oder Zuckerlösungen gegenüber, wie Linsen in ihrer Kapsel; in schwach concentrirten trüben sie sich allmählich vollständig unter starker Quellung.

11) Die bei Injectionen starker Salz- oder Zuckerlösung in die vordere Kammer auftretende Hornhauttrübung findet ihre Erklärung in einer hochgradigen Veränderung des Endothels der Membrana Descemetii, als Folge der Einspritzung jener Lösungen.

12) Die bei Diabetes mellitus auftretende Linsentrübung kann nicht durch Wasserentziehung Seitens stark zuckerhaltiger Augenflüssigkeiten erklärt werden.

Der Zuckergehalt der letzteren ist dazu nicht ausreichend. Ein 11jähr. Mädchen, das seit ¾ Jahren an Diabetes litt, nur 50 Pfd. wog und 8 % *) Zucker im Urin hatte, bekam keine Cataract. Die Untersuchung der der ganz frischen Leiche entnommenen Augen ergab: Reaction des Kammerwassers stark alkalisch. Zuckergehalt desselben 0,5 %, des Glaskörpers 0,3666. Die Linsen waren zuckerfrei. H.

---

14) **Die Staaroperationen auf der Budapester Universitäts-Augenklinik des Prof. W. Schulek, im Schuljahre 1875—1876.** (Szemészet, 1877, Nr. 1.)

In der Zeit vom 1. Oktober 1875 bis 15. Juni 1876 wurden auf der genannten Universitäts-Augenklinik **132** Staaroperationen ausgeführt, unter diesen wurden 115 (uncomplicirte) nach Graefe; 17 (darunter 11 jugendliche, 1 geschrumpfte und 5 complicirte Cataracte) nach anderen Methoden operirt, und zwar wurden 3 discindirt, 6 einfach-linear, 1 nach Beer und 5 nach Graefe extrahirt. Das Resultat der Operationen an den uncomplicirten Staaren wird folgendermassen angegeben: 81,6 % vollkommener Erfolg; 8,6 % halber Erfolg und 5,2 % vollständiger Verlust. Dabei ist zu bemerken, dass in die mittlere Categorie (8,6 %) auch alle jene Fälle gereiht werden, wo das vorhandene, ausreichende Sehvermögen noch durch eine Discission zu verbessern wäre. Goldzieher.

---

15) **Die Behandlung der Blutergüsse in der vorderen Augenkammer** von Dr. Josef Imre, Assistenten der Augenklinik zu Budapest. Szemészet 1877, Nr. 2.

Der Verfasser spricht sich auf Grundlage seiner Erfahrungen entschieden gegen jede zuwartende Haltung in der Behandlung der Hyphaemata, seien sie auf welcher Ursache immer entstanden, aus, und empfiehlt die Punktion der vorderen Kammer. Es wird eine Reihe von Krankengeschichten vorgeführt, welche folgende Behauptungen zu stützen haben:

*) Die extrahirten Cataracten eines Dreissigers mit 7,5 % Zucker im Urin waren zuckerfrei. H.

1) Wenn nach einer Operation, sei es spontan oder in Folge einer späteren Verletzung, ein einigermassen beträchtliches Quantum Blut in die Kammer sich ergossen hat und die Spannung des Auges vermehrt ist, der Kranke Schmerzen hat, etwa auch die Lichtempfindung unvollständig, so ist die Punktion sofort vorzunehmen.

2) In allen jenen, nicht unter 1) gehörigen Fällen, wenn das Blut in der vorderen Kammer bei einer anderen Behandlung (Ruhe, Umschläge u. s. w.) sich nicht unter 5—6 Tagen aufsaugt, ist die Punktion vorzunehmen; sollte aber ein entzündlicher Zustand hinzutreten, muss die Punktion sofort gemacht werden, wenn wir durch die Verzögerung nicht schaden wollen.

Contraindicirt ist die Operation nur bei Hornhauteiterung oder eitriger Iridocyclitis. Man muss darauf achten, nur einen schmalen Einschnitt zu setzen, und das Instrument (Lanze) sehr langsam aus der Kammer zu entfernen. Dr. Goldzieher.

---

16) Ueber den Nystagmus der Bergleute von Dr. A. v. Reuss. A. f. O. 23, 3, p. 240—254.

Verf. hat in einigen Kohlengruben Böhmens eine Anzahl Fälle von Nystagmus beobachtet, wie sie schon mehrfach anderweitig beschrieben worden sind. Dieser Nystagmus zeichnet sich aus durch paroxysmenweises Auftreten und Scheinbewegungen fixirter leuchtender Objecte. Sobald im Dunkeln ein solches fixirt wird, wie eine Lampe, der Mond etc., tritt sofort scheinbares Hin- und Hertanzen, mitunter auch scheinbare rotatorische Bewegung desselben auf. Der Nystagmus kann übrigens constant werden, tritt bei den meisten Kranken jedoch nur, wie angegeben, intermittirend auf. Hemeralopie trägt nach R. offenbar die Schuld nicht, sondern ist höchstwahrscheinlich die Ursache der Krankheit in toxischen Gasen zu suchen, die sich nur in Kohlengruben, und zwar bei den Erdbränden, entwickeln. St.

---

17) Ueber Augendrainage bei Netzhautablösung von Prof. H. Cohn. (Schluss. Vgl. Septemberheft Nr. 23).

2) Im zweiten Fall, der seit $2\frac{1}{2}$ Jahren datirte, (Finger central auf 20 Ctm.) hatte die Drainage keinen Nutzen, aber auch keinen Schaden gestiftet. 3) Bei einem 25jährigen Officier mit starker Myopie war l. Ablösung der unteren Netzhauthälfte, G. F.-Defect der oberen Hälfte, $S = \frac{2}{20}$, Lichtsinn $\frac{1}{1800}$, Grün- und Blau-Blindheit. Drainage. Das G. F. wuchs nach oben bis 40°, S auf $\frac{1}{20}$. Netzhautablösung flach und runzlich. Farben- und Lichtsinn wie zuvor (4 wöchentl. Beobachtungsdauer.) 4) 8 Monate alte hochgradige Ablösung durch Drainage beseitigt, nach 8 Tagen wiedergekehrt, durch leichte Bewegungen des Drahtes verringert. Die Patientin reiste trotz aller Vorstellungen mit dem Goldfaden im Auge in ihre Heimath. 5) 5 Monate alte, coulissenartige Netzhautablösung nach unten, $S = \frac{1}{70}$ G. F.-Defect oben und innen. Blau- und Gelb-Blindheit. Lichtsinn $< \frac{1}{1800}$. Drainage. Ablösung beseitigt, G. F. normal, $S = \frac{1}{15}$. H.

Bibliographie.

*Ophth. Beobachtungen aus der Augenklinik zu Kasan von Prof. Adamük. Heft I, 1876; Heft II, 1877. (Russisch.) Ref. im Januarheft 1878.

Ophthalmol. Casuistik von Dr. Smith, Detroit med. Journ. Nov. 1877. (Einseitige Myosis durch Schwellung der cervic. Lymphdrüsen, geheilt durch Sublimat innerlich und Jodeinpinselung auf die Drüsen. — Das über Ophth. neon. und praeventive Enucl. mitgetheilte ist bekannt. — Ibid. Oct. 1877. Bindehautdiphth. bei einer 32jähr. Frau, der erste Fall in seiner 14jähr. Praxis. Ein Lipom des Unterlides ging fast 1" tief in die orbita. Nach Pistolschuss l. perforirende Verletzung, r. Glaskörpertrübung (Contrecoup durch die Explosion), später sympathische Reizung des r., Enucl. des l.; Schrotkorn in Blut eingebettet, dicht bei einem Choroïdalriss.

Geschichte der Augenheilk. bei den Alten von G. Daremberg. Gazette méd. de Paris Nr. 42 fgd., 1877.

Kinderkrankheiten von D'Espine und Picot. Deutsche Ausgabe von Dr. Ehrenhaus in Berlin. Leipzig, Veit & C. [Ophthalmoscopie b. Meningitis tuberculosa p. 176. — Wir möchten hinzufügen, dass auch wir schon Wochen lang vor dem Eintreten ernster, allgemeiner Symptome, gerade so wie B. Fränkel, die Diagnose mittelst des Augenspiegels zu stellen in der Lage waren. Durch Hydrodrocephalus bedingte Sehstörungen p. 206. — Hierher gehört die complete Atrophie beider Sehnerven mit stärkster Verkleinerung der Papilla, die beobachtet wird. Vgl. auch p. 180 über interstit. Encephalitis.]

*M. Litten, Ueber acute Miliartuberculose. Volkmann's Vorträge 119.

*How to use the Ophthalmoscope by Edgar A. Browne in Liverpool. Nr. 11. 1877. Philadelphia H. C. Lea.

Dr. Carrow in Canton (China) hat in kurzer Zeit 300 Entropiumoperationen verrichtet (ovale Hautexcision). Ophthalmien sind häufig, da Kamine unbekannt sind. Die Chinesen sind sehr geschickt im Erlernen der Staaroperation (Medicine & Surgery in Canton by Dr. C., Hongkong 1877.) Vgl. Centralbl. Sept.-Heft. Verschiedenes Nr. 6.

Auf Veranlassung von M. Reich in Tiflis (Petersb. med. Wochenschr. Nr. 41, 1877) wurden die jungen Soldaten des Kaukasus im Anfang d. J. (6000, meist zu 22 Jahren) untersucht und die Sehschärfe von 4361 Individuen festgestellt. 45% hatten $V > 1$, 42% $V = 1$, 12,5% $V < 1$.

Chodin (Annales d'Ocul. Juli, August 1877, p. 1—28) findet, dass unter dem Einfluss eines auf den Augapfel ausgeübten Druckes die objectiven Farben, auf schwarzem oder weissem Hintergrund, mehr oder minder leicht in Grün übergehen und will damit den grünen Reflex der Pupille glaumatöser Augen in Zusammenhang (?) bringen.

Dr. Ruthenberg (Zehender's Monatsbl. Nov. 1877) findet — wie bekannt — dass das mögliche Gesichtsfeld bei der aufrechten Methode durch die faktische Ausdehnung der beleuchteten Netzhautstelle (Flammenbild) nicht ausgefüllt wird und empfiehlt eine Milchglasglocke zur Vergrösserung der Lichtquelle. [Es ist dies überflüssig, zumal wenn man nur die gewöhnliche Lampenflamme dem Planspiegel annähert.]

Carbolsäure bei Ophthalmoblenorrhoe. Inauguraldissert. von Eug. Gerloff, Greifswald 24. October 1877. (Unter d. Präsid. v. Prof.

Schirmer.) Nach Versuchen an Thieren und Menschen kann der Carbolsäure kein Platz in der Therapie der Blenorrh. eingeräumt werden, da sie (schon in 1% Lösung, die Absonderung vermehrt und die Cornea angreift. [Verf. meint, dass die acute Blenorrh. im 1. Stadium durch Einpinselung einer 2% Höllensteinlösung coupirt wird. ?]

Eine neue Augendouche von Priestley Smith. Lancet, 17. Febr. 1877. S. 255. Der Apparat besteht im Wesentlichen aus einem Schlauche, der an einem kleinen Pumpwerk befestigt ist, welches von dem Patienten in ein Gefäss mit Wasser gestellt und von ihm selbst in Bewegung gesetzt wird. Baumeister.

Ein Cysticercus subconj. wurde auf Prof. v. Arlt's Augenklinik als haselnussgrosse episclerale Blase bei einem 6jähr. Knaben entfernt. Die Organkapsel um das Entoycon bestand aus Bindegewebe mit mehrschichtigem Epithel an der Innenfläche, in dem Riesenzellen vorkamen. (Dr. Fuchs, Zehender's Monatsbl. 1877, Nov.)

Dr. Samelsohn in Cöln sah 1868 eine vortreffliche Einwirkung auf einen necrotischen Hornhautabscess von der Einträufelung einer einprocentigen Chininlösung. (Prof. C. Binz, das Chinin als äusseres Heilmittel. Börner's Wochenschr. 1877, Nr. 44.)

Den Zerstäubungsapparat wandte, nach dem Vorgang von Demarquay 1862, Leiblinger, Cyr, Tillot, Heymann 1867 und Schenkl 1871, Dr. M. Landesberg in Philadelphia 5 Jahre lang an. (Zehender's Monatsbl. 1877, October.) Contraïndicirt ist die Methode bei Bindehautreizung und frischen Hornhautheerden, indicirt bei alten Hornhautheerden (Narben) und namentlich bei der diffusen parenchymatösen Keratitis. L. benutzte mit dem Sigl'schen Apparat eine warme Lösung von Extr. Opii 1,5 : 150,0, die aus 8—12″ Entfernung 3—6 Minuten lang auf die Hornhaut wirkte. Schweigger (Handb. III. Aufl. 284 und Zehender's Monatsbl. Dez. 1877) empfiehlt die Methode gegen Pannus trachom. bei glatter narbiger Bindehaut, fand sie aber nutzlos bei Kerat. profund.

Beitrag zur Therapie der Epitheliome auf der Corneo-Scleralgrenze. Von Dr. J. Schneider, Assist. d. Augenkl. des Prof. v. Welz. A. f. O. 23, 3. p. 209—211. In einem Fall von Epitheliom der Cornealgrenze gelang es S. die schon zwei Mal revidirte Neubildung durch sorgfältige Entfernung der Geschwulst und ihres Gefässbodens (Episclera) zu heilen, ohne das Auge zu opfern. Noch 22 Monate nach der Exstirpation kein Recidiv. St.

Ueber Iritomie von L. v. Wecker (Zehender's Monatsbl. Nov. 1877.) Der Scheerenschnitt (mit der Scheerenpincette) erlaubt, die Iris und starke Schwarten zu trennen, ohne Zerrung des so empfindlichen Iriswinkels. Das Sichelmesser zur Iritomie wird vorzuziehen sein, wo der Widerstand gering, wo nur dünne und gespannte Gebilde (Kapsel, atrophische Iris) zu durchtrennen sind.

Das Vesicator giebt bei der Behandlung der Iritis und Iridochoroïditis (neben Atropin u. s. w.) eine wichtige Unterstützung. R. applicirt es an die Schläfe und lässt nach Entfernung der Epidermis die Wunde heilen. (Prof. Rossander, Norsk Mag. 1877.)

Dr. Alexander in Aachen stellte am 4. Mai 1877 einen Fall vor von Membrana pupillaris perseverans auf dem r. Auge, wo l. hintere Synechien bestanden. Die letzteren entspringen am Pupillarrande, die erstere von der Vorderfläche der Iris. (Correspondenzbl. d. Aerzte in Rheinland etc. Sept. 1877, p. 25.)

Ueber die Kapseleinklemmung nach der Staarextraction von Dr. Fortis in Paris. Dissert. 1877. In 3 Fällen von Abadie kam es 7—8 Tage oder noch später nach gelungener Extraction zur Iridocyclitis. Die Iris wurde durch die Reste der Kapsel gezerrt; Durchschneidung der letzteren beseitigte die Entzündung.

Zur Drainage des Auges benutzt v. Wecker eine Catgutfadenschlinge, (die vorher carbolisirt, mit Aether behandelt und getrocknet worden). Nach 3 6 Tagen fällt der Knoten ab. Indication: Glaucom, Netzhautablösung. Gazette des Hopit. 28. Juni 1877. Vgl. Centralbl. April Nr. 18.

Prof. Schmidt-Rimpler (berl. klin. Wochenschr. Nr. 45) theilt drei Beobachtungen mit über die von Nagel zuerst empfohlene Einträufelung von Chininlösung (von $1\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$, stündlich angewendet) bei beginnender Hornhautsuppuration nach Staarextraction. 2 Mal war der Verlauf relativ günstig.

Sympathische Iridocyclitis von 22monatl. Dauer geheilt. Ein 11jähr. Knabe verlor Mai 1875 durch einen Wurf das r. Auge, 2 Monate später begann das l. zu leiden. März 1877 R. Phthisis, L. $S = \frac{1}{\infty}$, Iridocyclitis. Enucl. o.d. Nach 3 Tagen wurden l. Finger gezählt. Atropin, Mercur. Nach 4 Monaten wird Jäg. 1 gelesen. Partielle Pupillarexsudativmembran. (Dr. Snell, Sheffield General Infirmary — Lancet 6. Oct. 1877.)

Syphilitische Hyalitis eines Auges, 8 Jahre nach gut geheilten secundären Symptomen entstanden und nach 1jährigem Bestande mit Erfolg behandelt. (Dr. W. T. Bacon, Proceedings of the Connecticut medical Society. Mai 1877.)

Ruptur der Aderhaut. Dissert. v. Achard in Paris. (48 Fälle, 2 neue).

Zur Anatomie der menschlichen Netzhaut von Prof. Norris und Doc. Shakespeare in d. Univ. Pensylvania. Americ. J. of med. Sc. Oct. 1877. 5 Seiten, 4 Abbildungen. Ein frisches (4^h) Leichenauge wird im Aequator halbirt, der Glaskörper entfernt und die Retina in situ mit $\frac{1}{4}$ procentiger Silbernitratlösung behandelt. Die Innenfläche zeigt bds. auf ungefähr 6 Mm. Entfernung vom Discus scharfe schwarze polygonale Grenzlinien von flachen Epithelzellen. Die Ganglienzellen im Grunde der fovea bilden nur eine einfache Lage, genau im Centrum fehlen sie ganz, während der Flächenraum für 2 ausreichen würde.

Retinitis ist öfters das erste Zeichen der Bright'schen Nierenerkrankung. Mitunter findet man Albumin im Urin, mitunter nicht, wohl aber Fällung durch Galläpfeltinctur. Higgens, Lancet, V, 1, p. 419, 1877.

Bezüglich der Netzhautblutung b. Intermittens (vgl. p. 215) ist nachzutragen: Ein 50jähr. Matrose, anhaemisch durch Intermittens, zeigte bds. Myopie, r. grosse Netzhautblutung (um eine Vene), die binnen drei Wochen schwand. Blut und Urin normal. Netzhautblutungen kommen bei gewöhnlicher Intermittens nicht vor, dagegen wurden sie in 4 von 6 Fällen heftiger (tropischer) Intermittens beobachtet (Dr. H. Mackenzie. London Hospital. Lancet 6. Oct. 1877.)

Amaurosis nach starkem Blutverlust aus der Methra bei einem kräftigen Mann beobachtete Oettingen, Dorp. med. Zeitschr. VI, wie Fries (Nagel), Zehender's Monatsbl. 1876.

Ueber die Bedeutung der Augenaffectionen zur Diagnose der Hirnkr. sprach Dr. Nieden 15. Mai 1877 zu Dortmund. (Corre-

spondenzbl. d. Aerzte in Rheinland etc. Sept. 1877.) 6 Tage nach einer Verletzung der Parotis fand er l. Exophthalmus, S = $\frac{1}{20}$, Stauungspapille, nach 6^h auch r. Exophthalmus. Somnolenz, †. — Eitrige Meningitis, die sich ins retroorbitale Gewebe fortgesetzt. — Bei 3137 in der Literatur mitgetheilten Fällen von Meningitis cerebrospinalis epidem. fand sich in 74 Fällen oder 2,35 % Iridochoroïd. [und zwar 16 Mal auf dem r., 12 Mal auf dem l., 22 Mal auf beiden Augen*)]; ferner Paralyse oder Parhese in 0,44 %; im Ganzen Augenaffectionen in 3,75 %.

Ueber die Häufigkeit der Kurzsichtigkeit im Havard-Gymnasium von Hasket Derby, Boston med. J. 22. März 1877.

Prof. Michel (Zehender's Monatsbl. 1877, Nov.) fasst bei Augenmuskellähmungen entsprechend der Augapfelinsertion des gelähmten Muskels mit einer gewöhnlichen Fixationspincette die Bindehaut und führt den Bulbus passiv in Richtung der Wirkungssphäre des gelähmten Augenmuskels möglichst weit hin und her, ca. 2 Minuten lang, 1 Mal tägl. Eine frische totale Abducenslähmung wurde so in 5 Wochen beseitigt.**)

Fall von Ulcus rodens von Charles Higgens. Lancet 12. Mai 1877, S. 682. Grosses Ulcus rodens in der Gegend der Nasenseite, der unteren Lider und der oberen Wange unter Anwendung der Chlor-Zinkpaste nach Exstirpation des intakten Bulbus mit Erfolg nach ¾jähriger Behandlung beseitigt. Baumeister.

4. Bericht über die Behandl. d. Augenkr. im k. k. Krankenhause Wieden von Dr. H. Adler in Wien 1877, 34 Seiten. (1443 Patienten, 229 Operationen, incl. der kleineren, 6 Extractionen nach v. Graefe.)

*) Nach briefl. Mittheilung des Herrn Verfassers.

**) Die Schielstellung, nach nach Winkelgraden gemessen, wird dabei nicht geändert. H.

Recepte.

Gegen Blenorrhoea cj. (recens natorum) — in ernsteren Fällen, sobald die Acme überschritten ist, —

1. Argent. nitric. 0,5
   Aq. dest. 30,0 [20,0]

D. ad. vitr. nigr. epistom. vitrino claus., c. penicillio.

S. zum ärztl. Gebrauch. Auf die umgestülpten, sorgsam getrockneten Lidflächen zu streichen, nach ½—1 Minute mittelst Kochsalzlösung zu neutralisiren und mit reinem Wasser nachzupinseln. Etwa täglich einmal anzuwenden, bis die Eiterung nachlässt; dann seltener u. s. w.

2. Lapidis infernal. mitigati
   (1 Argent. nitr. 2 Kali nitr.)
   bacill. laevigat. ad. caps. vitrin.

Sorgfältig neutralisiren! sonst wie 1 anzuwenden. Für leichtere Fälle und überhaupt im Beginn sind Eisumschläge und Reinigung zu verordnen. Zur Nachcur adstringirende Collyrien z. B.

Solut. zinci sulfur 0,25 : 250 zu Umschlägen, oder
0,05 : 25,0 zur Einträufelung.

Bei Hornhautaffection
S. Atropin. sulfur. (0,05) 10,0.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

CENTRALBLATT

FÜR PRAKTISCHE

AUGENHEILKUNDE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. J. HIRSCHBERG,
PRIVATDOCENT DER AUGENHEILKUNDE IN BERLIN.

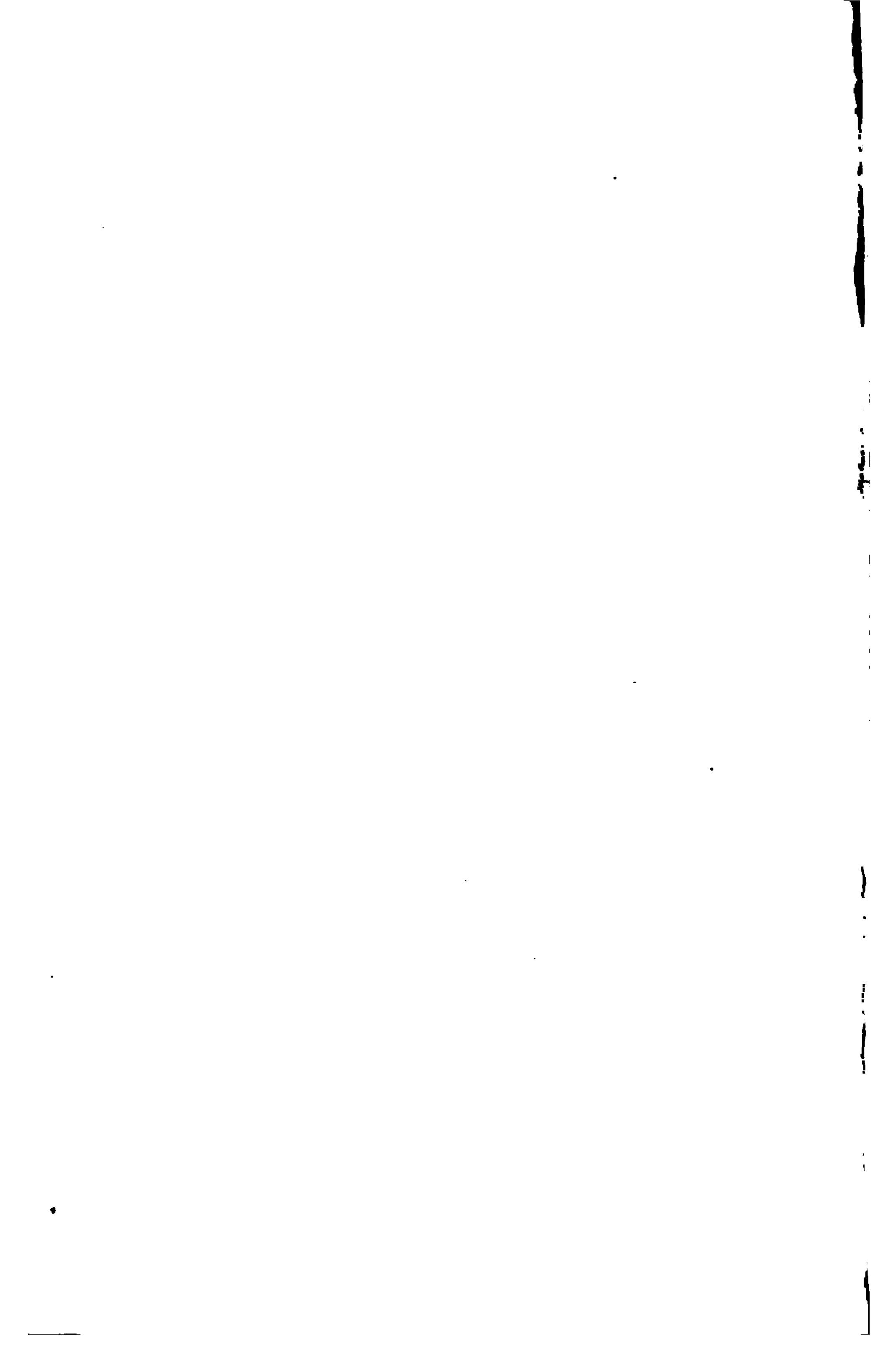
ZWEITER JAHRGANG.

LEIPZIG,
VERLAG VON VEIT & COMP.
1878.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Sachregister.*)

*) Die Zahlen in ( ) gehören der Pagination der Beilage zum Augustheft an.



Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von
Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.
Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Januar. Zweiter Jahrgang. 1878.

An unsere Leser.

Trotz der natürlichen Schwierigkeiten, welche jedes neue Unternehmen in der medizinischen Literatur zu finden pflegt, können wir mit Befriedigung auf das Ergebniss des ersten Jahres zurückblicken. Die nicht unbeträchtliche Auflage des Jahrgangs 1877 ist vergriffen. Das Centralblatt für Augenheilkunde ist, Dank der eifrigen Mitwirkung so

vieler ausgezeichneter Fachgenossen, heute nicht blos den Ophthalmologen wegen seiner Vollständigkeit eine Bereicherung der Fachliteratur, sondern auch denjenigen praktischen Aerzten, welche den Fortschritten der Ophthalmologie zu folgen beabsichtigen, wegen seiner einfachen Darstellung ein wichtiges Organ geworden.

Das Centralblatt für Augenheilkunde vertritt keine besondere Richtung, sondern die ophthalmologische Wissenschaft.

I. Zur Histologie des Pterygiums.

Von Dr. W. Goldzieher in Budapest.

Wie viele Lücken noch in der pathologischen Anatomie des Auges auszufüllen sind, zeigt unter anderem auch die Lehre vom Pterygium. Man sollte von vornherein meinen, dass eine Erkrankung, die so häufig ist, und so oberflächlich verläuft, so oft zu operativen Eingriffen Veranlassung giebt, wie die eben genannte, nach jeder Richtung hin vollständig gekannt sein müsste. Dass dies nicht in dieser wünschenswerthen Vollständigkeit der Fall ist, so dass die Nothwendigkeit vorliegt, neuerliche mikroskopische Untersuchungen über diesen Gegenstand bekannt zu machen, beweist am besten das Kapitel über das Pterygium im grossen Handbuche von Graefe und Saemisch (IV. Bd. 1, S. 138), welchem jene pathologischen Befunde zu Grunde gelegt sind, die Schreiter in seiner Inauguraldissertation*) niedergelegt hat. Leider war mir Schreiter's Schrift im Originale nicht zugänglich, ich kenne die Resultate seiner Forschungen nur aus dem etwas unklar gehaltenen Excerpte im Nagel'schen Jahresberichte, und aus dem mir vollkommen erschöpfend erscheinenden Citate Saemisch's. Aus beiden geht jedoch hervor, dass, wenn die Ausführungen dieses Autors Recht behalten, uns in der Beurtheilung des vorliegenden pathologischen Processes jener sichere Boden unter den Füssen weggezogen würde, welchen uns die auf die sorgsamste klinische Beobachtung gegründete Lehre Arlt's, bisher so ziemlich von allen spätern Forschern acceptirt, schuf, und wir wieder zu jenem Punkte der Unklarheit gelangen würden, den wir etwa, seit Jüngken's Ansicht über die abdominelle Natur des Pterygiums gefallen, glücklich überschritten hatten. Nach der genannten Inauguraldissertation wäre das Pterygium als eine polypöse Wucherung desjenigen Theiles der Conjunctiva bulbi anzusehen, der sich zwischen dem Epithel und der Sclera befindet. Hierfür soll

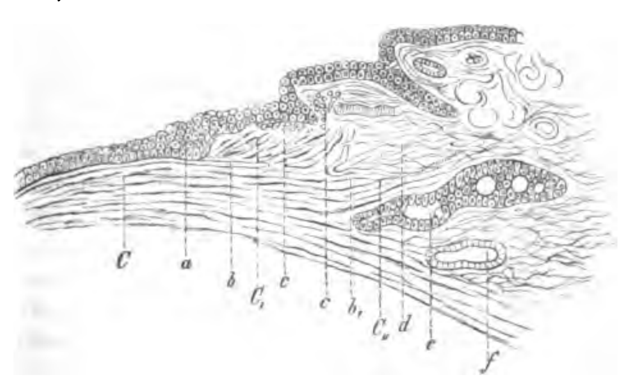
---

*) Untersuchungen über das Pterygium. Leipzig 1872.

nicht nur seine Bildung aus Bindegewebe und Gefässen, sondern auch der Umstand sprechen, dass der epitheliale Ueberzug desselben vollkommen mit dem der Conjunctiva bulbi übereinstimmt (nach SAEMISCH). Die Anschauung ARLT's, dass das wesentliche am Flügelfell die Conjunctivalduplicatur sei, welche zur Deckung eines Substanzverlustes der Cornea auf diese Membran durch Narbenbildung gezogen werde, war mir so zu Fleisch und Blut geworden, dass ich mich durch die auf die anatomische Untersuchung abgetragener Pterygien gegründeten Behauptungen SCHREITER's nicht irre machen liess. Ich halte es nun für meine Pflicht, die Beschreibung eines Pterygiums zu geben, welches ich mit der Hornhaut zusammenhängend untersuchen konnte, umsomehr, als meines Wissens ausser von Dr. ALT in New York*), wovon ich erst knapp vor Abfassung dieser Zeilen Kenntniss erhalten habe, bisher ein so vollständiger Befund weder veröffentlicht noch abgebildet wurde.**)

Das Auge, auf welches sich meine Beschreibung bezieht, gehörte einer alten Frau an, welche an einer Herzkrankheit im hiesigen Rochusspitale verstorben war. Ich erhielt den Bulbus unmittelbar nach der Section in MÜLLER'scher Lösung verwahrt. Ich constatirte, dass ein wahres Flügelfell vorhanden sei, wie gewöhnlich nach innen gelegen, mit sehr breiter Basis und scharfwinkliger Spitze (Kopf), welche sich im Pupillarbereiche der Hornhaut befand. Die Seitenränder des Gebildes konnten aufgehoben und umgestülpt werden; ob die scharf begrenzte Spitze noch von einer Hornhauttrübung umgeben sei, konnte nicht mehr festgestellt werden. Ich halbirte den Bulbus, und untersuchte das Pterygium erst parallel seiner Axe, sodann senkrecht auf dieselbe, und fand folgendes:

1) Parallel der Axe laufende Schnitte:



*) Arch. f. Augen- und Ohrenh. VI. Bd. 1, S. 17.

**) Selbst in dem vortrefflichen Aufsatze Fr. Mannhardt's A. f. O. XXII, 1 sind nur vorher abgetragene Flügelfelle beschrieben.

Die äussere Hälfte der Cornea ist vollständig normal, sowohl was die eigentliche Substanz, als was das Epithel betrifft, die BOWMAN'sche Membran scharf zu sehen. Gegen den Pterygiumkopf zu verdickt sich allmählig die Epithelschicht in beträchtlichem Masse, so dass sie da, wo die Spitze sich ansetzt, circa das 3fache ihres normalen Durchmessers besitzt. Hier setzt die Verdickung mit einem scharfen Rande ab; wir haben auf dem Durchschnitte das Bild eines rechtwinkeligen Dreiecks, dessen längere Kathete die BOWMAN'sche Membran, dessen Hypothenuse die Oberfläche der Cornea bildet, während die kürzere Kathete gegen das Pterygium sieht. An dieser Stelle nimmt auch die Dicke der Hornhaut beträchtlich ab, die BOWMAN'sche Membran geht noch eine kurze Strecke über diese Epithelverdickung hinaus, und hört dann wie abgeschnitten auf. Die äusserste (vorderste) Lage der Epithelzellen geht jedoch unmittelbar auf die Oberfläche des Pterygiums über, ist näher dem Cornealcentrum dünn, gegen den Limbus zu immer mächtiger, bis sie in eine Schichte von epidermisähnlichen Zellen, welche weit in die Tiefe reichen, mündet.

Entsprechend verläuft der bindegewebige Antheil des Pterygiumkopfes. Er beginnt als ganz zarte, dünne, aus kleinzelligem Gewebe bestehende Lamelle, und geht peripher in das eigentliche Conjunctivalbindegewebe über. Was aber im höchsten Grade merkwürdig, für die Beurtheilung des vorliegenden Processes von entscheidender Wichtigkeit ist, ist eine Lage neugebildeter Hornhautsubstanz, welche die Basis des Pterygiumkopfes bildet, also zwischen Epithel und jener feinen, bindegewebigen Platte einerseits, und Substantia propria cornea andererseits liegt. Dass wir es mit wirklichem Hornhautgewebe zu thun haben, lehrt der Augenschein; dass es ein neugebildetes ist, beweist untrüglich der Umstand, dass es über jenem, vorher erwähnten Reste der BOWMAN'schen Membran liegt. Eine Strecke weiter von dem Punkte, wo diese Glashaut aufhört, treffen wir wieder in den tieferen Lagen der neugebildeten Massen auf einen Fetzen derselben. (S. Abbildung.) Die Masse selbst geht continuirlich ins Hornhautgewebe über, von welchem sie sich nur durch die dichtere Anordnung der Faserung, durch die grössere Häufigkeit der Zelllücken, sodann durch die dunklere Carmintinction unterscheidet, gegen den Limbus zu verliert sie sich in das gröbere Bindegewebe der Conjunctiva und Episclera. Am Limbus treffen wir auch einen langgestreckten, buchtigen oder spaltenförmigen Hohlraum, welcher von einer mehrschichtigen Epithellage ausgekleidet ist, die innersten dieser Zellen sind kugelig, und theilweise in schleimiger Metamorphose begriffen.

Jenseits des Hohlraumes, in der Richtung zur Carunkel besteht das Pterygium (Körper) aus lediglich verdicktem Conjunctivalgewebe,

mit zahlreichen Gefässen, vielen cancroidzapfenähnlichen Zellhaufen, über deren Herkunft noch gesprochen werden wird, sodann an der Oberfläche aus einem theilweise verhornten Epithel.

Wenn ich von solchen parallel der Axe gewonnenen Schnitten der Pterygiumantheil mit Nadeln entfernte, und dieses behutsam auseinanderfaltete, was sehr gut gelang, so konnte ich sehr leicht erkennen, dass er im wesentlichen eine Sförmige Conjunctivalfaltung vorstellte, wobei man sich das S verkehrt liegend denken muss. Der untere S-Schenkel bildet den der Sclera zugewendeten Rand jenes epithelbesetzten Hohlraumes, der mittlere und obere Schenkel liegen auf der Hornhaut, von der oberen Umbiegungsstelle geht aber eine feine epithelbedeckte Lamelle aus, welche die Spitze des Pterygiums bildet. — Demnach ist dieser Theil nicht mehr als zur Duplicatur gehörig zu betrachten. Die neugebildete Hornhautsubstanz lag fest an und liess sich nicht von der Unterlage entfernen.

2) Quer auf die Axe geführte Schnitte zeigten, dass die Oberfläche des Flügelfelles vielfach gefaltet war, so dass man auf den Querschnitten zahlreiche auf die Axe senkrechte Einbuchtungen sehen konnte. Ausserdem reichten sehr mächtige Epithelknollen in die Tiefe. An jenem Punkte am Limbus, wo der Hohlraum sich befand, war der Zusammenhang des Pterygiums mit der Unterlage ein so lockerer, dass es während der Präparation abfiel, jenseits des Hohlraumes wurzelte es jedoch fest auf der Sclera, so dass man im Präparate die Sclera sieht, auf der ein Aufsatz pilzförmig sich erhebt.

Aus diesen Bildern geht unumstösslich hervor, dass wir uns die Genese des Flügelfelles in dieser Aufeinanderfolge zu denken haben:

Zunächst Substanzverlust der Hornhaut und Schwellung der Conjunctiva am Limbus. Vorläufige Verwachsung der überhängenden Conjunctivalränder mit der Hornhaut, wodurch der spaltenförmige mit Epithel ausgekleidete Hohlraum zu Stande kommt. Sodann durch die Fortdauer des Processes weiteres Hinüberziehen der oberen Conjunctivaldecke in der Richtung des Hornhautcentrum, mit entsprechender Faltung der beständig gezerrten Membran, wobei aber die ursprüngliche Umschlagstelle constant bleibt. Der Process wird geschlossen durch endgültige Vernarbung des Cornealsubstanzverlustes, in unserem speziellen Falle durch Bildung neuer hornhautähnlicher Substanz. Demnach kann in der That der grösste Theil des Pterygiums als eine Conjunctivalduplicatur angesehen werden, welche in eine Lamelle ausläuft, von der die Spitze gebildet ist. Desgleichen muss festgestellt werden, dass die umgestülpte Platte der Bindehaut (der untere Theil des als Sackes gedachten Flügelfelles) nur sehr kurz ist, und die obere Platte sich mehr durch

dass sie bis zum Jahre 1870, wo sie an den Pocken schwer erkrankt gewesen, stets gutes Sehvermögen gehabt habe. Erst nach dieser Krankheit sei ihnen eine langsame Abnahme der Sehkraft, namentlich Abends, bemerkbar geworden, da Patientin bald nicht im Stande gewesen, ihre Schularbeiten Abends zu machen. Namentlich in den letzten 4—5 Monaten sei die Abnahme beträchtlicher geworden und habe das Kind sich Abends bei der Dunkelheit überhaupt nicht mehr zurechtfinden können und geleitet werden müssen. Zugleich erkrankte Patientin, die sonst nie krank gewesen, im Jahre 1875 zuerst 2 Mal an epileptiformen Anfällen kurz nach einander und klagte seitdem manchmal über heftigen Kopfschmerz; die Anfälle wiederholten sich erst im Laufe der Behandlung noch einmal.

Die weitere Anamnese ergiebt, dass Consanguinität der Eltern nicht besteht, die Mutter 9 Kinder gehabt, von diesen nur eines von Zwillingen todtfaul geboren wurde. Alle andern Kinder haben gesunde normale Augen. Aus der Anamnesie ging schon mit Wahrscheinlichkeit hervor, dass es sich um einen Fall von Retinitis pigmentosa handele. Die Untersuchung der Augen ergab vollkommene Bestätigung dieser Annahme. Die brechenden Medien waren klar, normales Verhalten der äusseren Häute. Es bestand Hyp. $^1/_{36}$. In der peripherischen Zone der retina waren die für die getigerte Netzhaut characteristischen Pigmentdegenerationen in exquisiter Weise vorhanden, doch überschritt die derart afficirte Parthie den Aequator kaum, und bot die retina von hier bis zur Grenze der Papille ein, abgesehen von der Verdünnung ihrer Arterien, normales Bild dar. Desto auffallender war indess die Grenzlinie der Papille, namentlich des linken Opticus, gestaltet. Anstatt eines hier scharf abgrenzenden Randes war dieselbe von wulstartigen Excrescenzen eingenommen, die 6 an der Zahl die gesammte Ausdehnung des Papillarumfanges ausmachten und je nach der Grösse, im umgekehrten Bilde betrachtet, vom innern obern Rande angefangen, dem Umkreise des Opticus entlang mehr und mehr an Umfang abnahmen, so dass an der oberen äusseren Grenze nur noch eine leichte Andeutung derselben, als unterhalb der retina gelegene, das Licht stärker reflectirende, hellere plaque zu erkennen war.

Dieselben waren von lichtblau grauer Farbe, zeigten im umgekehrten Bilde wenig Differenzirung ihrer äusseren Form, und glichen unregelmässig contourirten, breitaufsitzenden, die Retinapapillar-Gefässe zum Theil deckenden Schollen. Betrachtet man dieselben indessen im aufrechten Bilde, so tritt einem ein wunderbar schönes Bild eines im hellsten Lichte und Nüancen strahlenden Granulationsgebildes entgegen, welches aus weit in den Glaskörperraum hineinragenden, halbkugelig gestalteten Buckeln besteht, die mit unzähligen kleinen glitzernden und blitzenden, fast Fetttröpfchen ähnelnden

Knötchen besetzt sind. Ich konnte mich anfangs des Bildes nicht entwehren, als hätten wir es mit einer aus der Opticusnervenscheide mit Gewalt hervorquellenden Gelatinmasse zu thun, die mit tausenden von Nadelstichen angeritzt, aus jeder Pore ein klares Tröpfchen flüssiger Substanz hervorquellen liesse. — Das Bild der Papille des rechten Auges war ähnlich gestaltet, nur in weit geringerem Masse entwickelt wie links. Es fand sich bei der ersten Untersuchung nur eine grosse, nach innen unten an der Papillargrenze gelegene plaque, mit denselben charakteristischen Eigenschaften wie links; auch weit in den Glaskörperraum hineinragend und die nach unten und innen gehenden Retinalgefässe zudeckend, ohne sie indess zu comprimiren. Pigmentveränderungen in der Umgebung, Anhäufung desselben auf den Erhöhungen liess sich nicht constatiren, ebensowenig eine Niveauveränderung der intacten centralen Parthie der Sehnervenscheiben. — Dass wir es in diesem Falle mit der von DONDERS, MÜLLER etc. beschriebenen Schollenbildung der Glashaut der Aderhaut zu thun hatten, lag auf der Hand. S. war auf $^1/_7$ herabgesetzt, es wurde von Jäger Nr. 8 Worte gelesen. Das Gf. war concentrisch bis fast auf die Hälfte des Normalen beschränkt. Der intraoculare Druck war normal. Ein centrales Scotom liess sich nicht nachweisen. — Bei dieser Sachlage konnte die Behandlung mit Fug und Recht eine experimentative sein und machte ich den Versuch, wie weit mit Hülfe der bekannten und bei so manchen Chorioidearetinal-Leiden vortrefflich wirkenden, Gräfe'schen Pillen (hydr. bijod. rub. gelöst in Kal. jod.) eine Einwirkung auf diese, wenn auch nicht zur Classe der bösartigen Sarcome oder Gliome gehörenden, Neoplasmen zu erzielen sei. Patientin nahm dieselben für 2—3 Monate hindurch, ohne irgend welche unangenehme Nebenerscheinung für ihre Constitution zu bemerken. Die Sehschärfe hob sich bei absoluter Ruhe von $^1/_7$ auf $^1/_4$, Patientin liest Nr. 5 Jäger jetzt fliessend; allein der Einfluss auf die Schollenbildung ist ein absolut negativer. Der Fortschritt des Wucherungsprocesses in der lam. vitr. Chorioideae ist vielmehr regelmässig nach Verlauf von c. 14 Tagen deutlich auf beiden Augen zu constatiren. Besonders am rechten Auge, wo der grösste Theil der Circumferenz des Sehnerven noch intact geblieben ist, sieht man im aufrechten Bilde am obern Rande zuerst eine leichtere hellere Nüancirung der Pigmentschicht der retina von Hirsekorn-Grösse entstehen. Farbe und Grenze dieser plaque nimmt bald an Intensität der Erscheinung zu, und plötzlich glitzert nach einigen Tagen aus der Mitte oder dem Rande desselben ein feines, hellgolden schimmerndes, das Licht stark reflectirendes Knötchen auf, als ein Zeichen, dass die retina durchbrochen und ein freies Wuchern des Granulationsgebildes in den Glaskörperraum jetzt statthaben kann. Rasch schliesst ein Knötchen an das andere an; die tiefer gelegenen werden dann compacter, ver-

lieren ihr helles Colorit und nehmen eine lichtgraue Farbe an. Ohne alle Reizerscheinungen für das Auge geht der Process so im Innern weiter, und stören diese hyperplastischen Producte, als in unmittelbarer Nähe des MARIOTTE'schen Flecks gelegen, das Sehvermögen und die Function des Sehnerven nicht. Die Heruntersetzung der S. ist entschieden nur auf Rechnung der retinitis pigmentosa zu setzen.

Ueber den weiteren Verlauf des Processes, sowie meine nähere Auffassung des Charakters dieser Neubildung werde ich später berichten.

III. Farbenblindheit und Entdeckung von Farbenblinden.

Von **A. Daae** zu Kragerö in Norwegen*).

Man kennt mit Sicherheit 2 Arten der Farbenblinden; die Grünblinden und die Rothblinden. Beiden Arten der Farbenblinden ist es gemein, dass es ihnen schwer fällt, zwischen Grün und Roth zu unterscheiden, und daher werden wir hier beide Arten zusammen betrachten.

Weil Grün und Roth Signalfarben sind, sowohl am Bord der Schiffe als bei den Eisenbahnen, so ist es überaus gefährlich, dabei solche Leute im Dienste zu haben, die nicht mit Sicherheit jene Farben unterscheiden können.

Untersuchung des Farbensinnes einer Person auf die Weise, dass man sie nach den Namen der Farben fragt, führt zu keinem sicheren Resultat. Zuweilen wird der Betreffende wegen fehlender Uebung unsicher in der Benennung der Farben sein, obwohl sein Farbensinn untadelhaft ist; zuweilen wird ein Farbenblinder, der wohl geübt ist, den Farben eine ziemlich richtige Benennung zu geben wissen.

Der Farbensinn wird natürlich am besten von Aerzten untersucht, welche den Gegenstand speziell studirt haben; aber solche Aerzte giebt es nicht überall, wo es wünschenswerth wäre. Daher habe ich zum Gebrauch für die Behörden eine Tafel construirt, durch welche man schnell und ziemlich sicher grössere Fehler des Farbensinnes entdeckt.

Die Tafel enthält 10 horizontale Farbenreihen und jede Reihe 7 Farben (Wollfäden). In einigen Reihen sind die Farben derselben Art nach ihrer Lichtstärke richtig geordnet. Diese Reihen sind Nr. 3 (purpur), 7 (grün) und 9 (roth). Die übrigen Reihen enthalten nicht Farben derselben Art.

---

*) Vom Autor selber übersetzt. Norwegisch erschienen zu Kragerö bei Bundis, 1877, mit den Stickwollproben. Der Herausgeber wird dafür Sorge tragen, dass die letzteren auch in Deutschland käuflich sind.

A. Man legt bei guter Beleuchtung (Tageslicht) die Tafel vor den zu Untersuchenden, macht ihn darauf aufmerksam, dass einige der horizontalen Reihen Farbe derselben Art enthalten, aber in dunkleren und helleren Nüancen, dermassen geordnet, dass sie eine richtige Schattirung bilden und dass andere Reihen Farben verschiedener Art enthalten.

B. Man zeigt auf die erste Reihe und fragt, ob die Farben in dieser derselben Art sind. Ist diese Frage beantwortet, so zeigt man auf die zweite Reihe, wiederholt die Frage und geht auf diese Weise die sämmtlichen Reihen durch.

1. Erkennt der Untersuchte die Reihen mit den richtigen Schattirungen an und verwirft die sämmtlichen übrigen Reihen, ist sein Farbensinn ein guter.

2. Erkennt er die richtigen Reihen nicht an und auch keine der übrigen Reihen, ist sein Farbensinn noch nicht bestimmt.

In diesem Falle muss die Untersuchung wiederholt werden, wenn nöthig mehrmals, so wird man meistens zu einem bestimmten Resultat gelangen.

3. Erkennt der Untersuchte eine der nicht richtigen Reihen als gleichfarbig an, ist er farbenblind.

Der Sicherheit halber wird es das beste sein, die Prüfung mit denen zu wiederholen, deren Farbensinn kein unbedingt guter ist.

Die Farbenblindheit kann indessen in verschiedenem Grade vorhanden sein; aber auch demjenigen, welcher nur im geringen Grade ein Farbenblinder ist, ist es schwer, zwischen Grün und Roth zu scheiden.

Die unrichtigen Reihen sind auf der Tafel so geordnet, dass die 10. Reihe von den im geringsten Grade Farbenblinden als gleichfarbig angegeben wird, die 8. von den im etwas höheren Grade, die 6. von den im noch höheren Grade u. s. w. gerade bis auf die Reihe 1, die dem höchsten Grad entspricht. Es kann sein, dass Einer, der eine der oberen Reihen anerkennt und also in hohem Grade farbenblind ist, eine oder mehrere von den untenstehenden Reihen verwirft.

Es ist möglich, dass Jemand wünscht für farbenblind zu gelten, ohne es in der That zu sein. In diesem Falle wird er gewöhnlich die meist unrichtigen Reihen anerkennen und alle die richtigen Schattirungen verwerfen. Wenn aber solch' eine Person auch die purpurfarbige Reihe durchaus verwirft, dann muss man an die Möglichkeit einer Simulation denken; denn diese Reihe wird von den meisten Farbenblinden als gleichfarbig anerkannt werden.*)

*) Auch in patholog. Fällen erworbener Farbenblindheit wird die Tafel zur vorläufigen Untersuchung nützlich sein können.

Referate.

I. Jahresbericht für 1877 über die ophthalmologische Literatur Russlands.

1) **Prof. Adamük. Ophthalmologische Beobachtungen (aus der Klinik der Universität Kasan).***) II, 1. Anomalien der Refraction und Accommodation. 112 S. 1877.

Das von A. besprochene Material umfasst 3025 Kranke, die vom 1. Sept. 1874 bis zum 1. Sept. 1876 die Klinik besucht haben und 665 Privatpatienten.

Hypermetropie fand sich in 446 Fällen, d. h. in 12% aller Kranken. Niedere Grade kommen natürlich öfter vor, der höchste Grad war $1/2\frac{1}{2}$. S. war bei 77 Patienten herabgesetzt; aber diese Herabsetzung steht nicht in directer Beziehung zum Grade der H. und wird grösstentheils bedingt von der Hyperhaemie der Papilla und der Retina in Folge dauernder Anstrengung der Accommodation. Bei der ophthalmoscopischen Untersuchung, die in 80% der H. vorgenommen wurde, war die Grösse der Papillen in 21 Fällen unter der mittleren (die mittlere Papilla entspricht der Papilla in Jäger's Handatlas), die grosse Papilla trifft man öfter als die mittlere. Myopischer Conus war in 77 Fällen bei der H. von $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{36}$ vorhanden. Derselbe steht in direkter Beziehung zu der Länge der Basallinie, d. h. er kam gewöhnlich in den Fällen vor, wo diese gross, also wo die Convergenz erschwert war.

Myopie fand sich in 319 Fällen, d. h. in 8,6%. M. $\frac{1}{2}$ in 3, $\frac{1}{3}$ in 8, $\frac{1}{4}$ in 11, $\frac{1}{5}$ in 17, $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{7}$ in 42, $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{10}$ in 53, $\frac{1}{11}$—$\frac{1}{20}$ in 113, für die schwächeren Grade bleiben 71 Fälle. Die M. ist besser in Refractions- und Axialmyopie und nicht in angeborene und erworbene einzutheilen. Der ersten gehören die Fälle, wo keine atrophische Veränderungen im hinteren Pol stattfinden; aus den 248 Fällen der höheren Grade der M., die von diesem Standpunkte aus untersucht wurden, kommen auf die Refractionsmyopie 36. Bei der Axialmyopie spielt die Hauptrolle in der Entstehung des Staphyloma post. die Convergenz, die in grösster Abhängigkeit von der Länge der Basallinie steht. Bei der Messung der Distanz zwischen den Pupillencentren bei 228 Myopen betrug in 71 Fällen dieselbe 66 mm., in 70 Fällen 63 mm. (bei H. ist sie am häufigsten 62 mm., dann 58 mm.), in 63 Fällen 60 mm., in 15 Fällen 68 mm. Nach der ausführlichen Auseinandersetzung der Fälle der Myopie hinsichtlich der ophthalmoscopischen Veränderungen, der Grade der M., und der Länge der Entfernung der Pupillencentren schliesst A., dass die Entstehung des Conus in vollständiger Abhängigkeit von der Länge der Basallinie steht; dieser Zusammenhang existirt wie bei hohen so auch niederen Graden der Myopie.

Astigmatismus fand sich in 88 Fällen. As wird von Adamük der Refraction der Hauptmeridiane entsprechend in folgende 5 Gruppen eingetheilt: As emmetropo-myopischer (As Em) — 13 Fälle, As emmetropo-hypermetropischer (As Eh) — 34 Fälle, As. Myopo-myopischer (As Mm) — 23, As. Hypermetropo-hypermetropischer (As Hh.) — 17, As. Myopo-hypermetropischer (As Mh.) — 1 Fall, — so dass durch die blosse Be-

---

*) Es existirt keine specielle Augenklinik in der Universität Kasan; zur Vergung des Prof A. stehen 10 Betten in der allgemeinen chirurgischen Klinik.

nennung eine klare Vorstellung von dem Charakter der Anomalie hervorgerufen wird.

Anisometropie fand sich in 4 Fällen. Hier sind nur die Fälle eingereiht, wo in einem Auge M., im anderen H. existirte.*)

Accommodationsspasmus fand sich in 29 Fällen. Die Verstärkung der Refraction bei Ac.-spasmus wird nach der Meinung Adamüks durch die Vergrösserung der Convexität der Linse bedingt. Die letztere wird dadurch hervorgerufen, dass der humor aqueus aus der Hinterkammer des Auges in die Linse durch die sich zusammenziehende Iris hineingepresst wird. — Bei Insufficientia Ac. (49 Fälle) hat Eserin eine gute Wirkung. Paralysis Ac. (16 Fälle). Presbiopia 45 Fälle. (Hier sind nur emmetropische Augen gerechnet.)

Bei den vergleichenden Untersuchungen der Wirkung der myotischen Mitteln fand Adamük, dass bei der einmaligen Einträufelung der $1 \frac{0}{0}$ Lösung von Eserini sulph., die Verengung der Pupilla nach 5 Minuten eintritt, nach 10 Minuten ihren Maximum erreicht und die ganze Wirkung des Mittels 4 Tage dauert; die Veränderung der Accomm. beginnt früher als die der Pupille, erreicht ihren Culminationspunkt (das völlige Verschwinden der Accommodationsbreite, so dass statt der E. M.$\frac{1}{4}$ erscheint) nach 30 Minuten, bleibt auf dieser Höhe 2—3 Minuten, worauf der Spasmus sehr rasch abnimmt und nach 24 Stunden aufhört. $1 \frac{0}{0}$ Pilocarpium muriat. reizt nicht die Conjunctiva, aber die Oberfläche des Auges zeigt schon nach 3 Minuten eine ziemlich starke Hyperaemie, besonders rings um die Hornhaut, was eine halbe Stunde dauert. Die Verengung der Pupilla erfolgt nach 5 Minuten, erreicht das Maximum in einer halben Stunde und hört nach 24 Stunden auf, die Veränderungen der Ac. folgen den Veränderungen der Pupilla nach, erreichen das Maximum nach einer $\frac{1}{2}$ Stunde (in das emmetropische Auge kam M.$\frac{1}{24}$ zu Stande) und enden schon nach $1\frac{1}{2}$ Stunden. — $1 \frac{0}{0}$ Muscarinlösung ruft ein leichtes Brennen in der Conjunctiva hervor, Myosis beginnt nach 3 Minuten, entwickelt sich sehr langsam und nach $1\frac{1}{2}$ Stunden erweitert sich die Pupilla schon wieder; die Ac. fängt an, sich nach einer halben Stunde zu verändern, nach einer Stunde zeigt ein emmetropisches Auge M.$\frac{1}{60}$, dann nimmt der Spasmus ab und in 2 Stunden verschwindet die Wirkung der Muskarinlösung.

---

2) **Dr. Badikow.** Aerztliche Zeitung. Nr. 18. 1877.

Bei dem 16jähr. L. S. entwickelte sich nach zufälliger Einspritzung eines Tropfens von Tinct. Jodi ins Auge sofort Mydriasis, die 4 Tage dauerte.

---

3) **Dr. A. Galdinski.** Das Protocoll der kaukasischen medicinischen Gesellschaft. Nr. 5. 1877/78.

Die Controlversuche hinsichtlich der Pupillenerweiterung bei Einreibung in Schläfe und Stirn der Salbe von Extr. Belladonae ergaben negative Resultate.

---

*) Die Fälle, wo in beiden Augen verschiedener Grad von M. oder H. existirt, werden passend mit dem Namen der Refractionsdifferenz belegt. H.

---

4) **Dr. Ischmursin. Die künstlichen Katarakten.** Medic. Bote. Nr. 37. 1877.

Zur Einübung der Katarakt-Operation giebt der Autor den Rath, künstliche Katarakten anzuwenden. Um die letztern zu erhalten, soll man den Kopf des erschlagenen Thieres einige Zeit in heissem Wasser oder vor dem Ofenfeuer halten, bis die Linse sich trübt. Im Secirsaale kann man die Katarakten an Leichen erzeugen, indem man heisses Wasser auf das Auge giesst, oder ferrum candens, glühende Kohle in einiger Entfernung vom Auge hält. Die Erscheinung und Reife der künstlichen Katarakten ist dem Grade der Hitze und der Zeit proportional. Krükow.

(Fortsetzung folgt.)

II. Jahresbericht für 1877 über die ophthalmologische Literatur Polens.

5) **Plötzlich entstandene Amaurose in Folge einer unterdrückten Menstruation** von Dr. Skorkowski aus Medowata. Medycyna Nr. 20. 1877.

Ein 19jähriges kräftiges Mädchen beschäftigte sich an einem kalten Oktobertage mit Waschen und blieb im Wasser lange stehen; zu Hause angekommen, bemerkte sie Schwere im Kopfe, Ohrensausen und starkes Pulsiren in den Schläfen — dabei auch Trübung des Gesichts. Abends bemerkte sie, dass der Menstrualfluss, der am vorigen Tage begonnen, ganz aufgehört hatte; in den nächsten Tagen wurde das Gesicht immer schwächer und am vierten ward sie vollkommen blind. Die Blindheit dauerte vier Wochen lang; als die Zeit der Menstruation wiederkam, fing mit dem Beginn derselben die Kranke an etwas zu sehen, die Besserung nahm zu nach dem zweiten Monatsflusse, bis die Kranke nach dem dritten vollkommen genas.

Während des ganzen Krankheitsverlaufes zeigten die Augen äusserlich nichts abnormes. — Eine ophthalmoskopische Untersuchung hatte nicht stattgefunden.*)

---

6) **Erfolgreiche Behandlung der Retinitis pigmentosa** von Dr. Wurst aus Krakau. Medycyna 39. J. 1877.

J. G., 25jähriger Ackermann, seit der Jugend schwachsichtig, seit 3 Jahren stark amblyopisch, zeigte S $\frac{6}{24}$; Nr. 3 Jäg. in 15 Cm.; Gesichtsfeld links vert. 35^0, horizont. 50^0, rechts vert. 35^0, horizont. 45^0. Das Ophthalmoskop zeigte die bekannten Veränderungen. Bei Strychnininjektionen von 0,007—0,027, im Laufe eines Monats applicirt, stieg S. auf $\frac{6}{9}$; Gesichtsfeld im linken Auge vert. 42^0, horizont. 54^0, im rechten Auge vert. 40^0, horizont. 50^0.

---

7) **Ein Fall von Atropinintoxication** von Dr. Gepner in Warschau. Medycyna 24. J. 1877.

Ein 4jähr. Knabe, der ungefähr einen halben Gran gelösten schwefelsauren Atropins genossen hatte, zeigte nach 6 Stunden folgenden Stat.

---

*) In analogen Fällen ist von A. v. Graefe, Samelsohn u. A. Neuritis optica gefunden worden. H.

praes.: Delirium, Haut bleich und trocken, Schleimhäute stark roth, Schlucken unmöglich, Mydriasis, Schwerhörigkeit, Zittern der Muskeln, Puls klein, 140 in der Minute, Respiration oberflächlich, schnell; — später unwillkürliche Entleerungen der Blase, komatöser Schlaf mit clonischen Krämpfen der Extremitäten. Die ersten Symptome der Intoxication erschienen schon 2 Stunden nach dem Einnehmen des Mittels. ¼ gr. extr. opii aqu. theils mittels Klysmen, theils in Mixtur beigebracht, und Hautreize beseitigten die drohendsten Symptome und brachten tiefen, ruhigen Schlaf, aus welchem der Kleine vollkommen gesund erwachte. W. N. Jodko.

(Fortsetzung folgt.)

III. Jahresbericht für 1877 über die ophthalmologische Literatur Spaniens.

8) **La Cronica oftalmologica** herausgegeben von Dr. del Toro. 6. Jahrg. (April 1876 — März 1877.) Auszug von Dr. Carreras Aragó (Barcelona).

Behandlung der Krankheiten des Thränenschlauchs durch Cauterisation des Sackes.

Im ärztlichen Kongress von Andalusien verlas Dr. Chiralt eine Arbeit, in welcher durch Citate, die aus verschiedenen Dokumenten der „Biblioteca colombina" geschöpft worden sind, konstatirt wird, dass die Cauterisation des Sackes bei Fisteln desselben spanischen Ursprungs ist.*) Del Toro öffnet den Sack und erweitert ihn mit einem Charpie-Bausch, worauf er am folgenden Tage mit einem erbsengrossen Schwämmchen, das mit salpetersaurem Quecksilberoxyd getränkt ist, den Sack zerstört und auf diese Weise 90% Heilungen erzielt, was ihn zu dem Urtheil veranlasst, dass diese Methode die geeignetste sei.

Dr. Creus wendet die Jod-Injektionen an, indem er mit einem feinen Röhrchen die äussere Wand des Thränensackes durchsticht, und hält diese Behandlung für wirksamer, weil er der Ansicht ist, dass die Ursache der Fistel weder in der Verengung noch in der Verstopfung der Thränen-Kanäle liege, sondern in der Reizung oder Entzündung der Schleimfollikel des Thränensackes, und lässt die Zerstörung des letztern zu, indem er in diesem Falle die Anwendung des Chlor-Antimons vorzieht, wegen der Befürchtung, die Knochentheile zu verletzen, wenn die Aetzung tief dringt.

Dr. del Toro sagt, dass die Krankheit bald mit Entzündung, bald mit Verstopfung des Thränenschlauchs beginne, worauf sich in kurzer Zeit beide Elemente vereinigen; in Betreff der Behandlung verfährt er empirisch-rationell. Wenn Dacryocystitis vorhanden ist — beschränke sich die Entzündung auf die Schleimhaut oder sei sie parenchymatös — so macht er Einspritzungen durch den untern Thränenpunkt, wofür er gewöhnlich eine mit einer Jodkalium-Lösung verdünnte Jod-Tinktur verwendet, oder reine Jod-Tinktur, indem er zu gleicher Zeit mit einem in die Gegend des innern Augenwinkels gerichteten Wasserstrahle die Jod-Tinktur unschädlich macht, die unter Umständen durch das obere Thränenkanälchen ausdringen und die Conjunctiva reizen könnte. Wenn Verengung oder Ver-

*) Sie wird schon von Celsus VII, c. VII, § 7 (vgl. Hirsch, Gesch. d. Ophth.) erwähnt. H.

schluss vorliegt, so bedient er sich der Sonde von Bowman mit oder ohne Jod-Einspritzungen und endlich, wenn der Thränensack zerstört werden soll, des Canquoin-Pflasters.

---

9) Staar-Extraktionen.

Dr. del Toro erklärt seine Staar-Extraktion mit der Kapsel vermittelst der Linear-Extraktion mit Iridektomie.

Dr. Chiralt bekämpft die Iridektomie in der Operation des Staars, weil sie die Accommodation schädige und der Schönheit des Auges Eintrag thue.

Die Doktoren Castillo & Diaz Rocafull erklären sich zu Gunsten der Operation nach del Toro und dieser ist der Ansicht, dass das obere Augenlid den kleinen Theil der Iris, welcher ausgeschnitten wird, decke, und bezüglich der Accommodation meint er, dass, wenn einmal die Linse entfernt sei, die Rolle, die der Iris normaler Weise zukommt, an Wichtigkeit verliere. Endlich biete ein Iris-Ausschnitt, sowie die Anwendung des Eserins nach der Operation mehr Vor- als Nachtheile.

---

10) Dr. Carreras Aragó. Statistik der ophthalmologischen Klinik vom Jahre 1875.

Seit der Gründung der ophthalmolog. Klinik in Barcelona (Stadt mit 216,000 Einwohnern) im Jahre 1862 haben sich 20,743 Kranke vorgestellt. Im Jahre 1875 betrug der Zuwachs 2459; von diesen waren 1235 aus der Stadt, 237 aus andern maritimen Ortschaften, 491 aus landeinwärts liegenden Gemeinden, 426 aus Gebirgsgegenden und 70 aus andern Provinzen. Die 2459 Kranken repräsentirten 1129 Fälle von Krankheiten der Bindehaut, 1108 der Cornea, 46 der Sclera, 175 der Iris, 436 der Chorioidea, 58 von Glaucoma, 271 von Krankheiten des N. opticus und der Retina, 102 von Amblyopia, 32 von Amaurosis, 264 von Krankheiten der Linse, 51 von Krankheiten des Corpus vitreum, 54 von Krankheiten des Bulbus, 425 von Krankheiten der Refraktion, 185 von Krankheiten der Accommodation, 144 von Krankheiten der Muskeln, 21 von Krankheiten des N. quintus, 205 von Krankheiten der Thränen-Organe, 11 von Krankheiten der Orbita, 607 von Krankheiten der Augenlider.

Es wurden 149 grössere Operationen ausgeführt, wovon 48 Staar-Operationen, in denen gewöhnlich die klassische Methode, mit oder ohne Iridektomie, befolgt wurde, je nach den Umständen durch den Verfasser leicht modifizirt, so dass sie sich der sog. halben Keratotomie nähert, wodurch 81,30% vollständige und $13\frac{1}{9}$% mittelmässige Erfolge erzielt wurden und nur 5,20% einen ungünstigen Verlauf nahmen. Unter 32 Iris-Operationen sind 8 Iridectomien bei Glaucoma. Von Operationen in der Cornea sind anzuführen: 1 Keratotomie bei Ulcus serpens (Saemisch) und mehrere Staphylom-Operationen, 2 davon nach Critchett und 1 nach Borelli. An den Lidern wurde die „greffe dermique" in einem Falle von Ectropium angewandt; 17 Entropien und 21 Fälle von Trichiasis wurden mit kleinern oder grössern entsprechenden Modifikationen nach Gaillard, Arlt, Graefe und Burow operirt. Von 7 Personen, die an Symblepharon litten, wurde 1 nach Teale operativ behandelt und in 2 Blepharophimosen kam die Pagenstecher'sche Methode zur Anwendung. Es wurden 2 Enucleationen ausgeführt; für die eine gab Indication Iridocyclitis nach Eindringen eines Fremdkörpers, für die andere ein Sarcoma Chorioideae. Aus der Orbita wurde ein Tumor sarcomat. mit dem Augapfel exstirpirt. Zweimal wurde

bei Strabismus divergens und einmal bei Strabis. convergens operirt und von 60 Operationen des Thränenkanals 57 nach Bowman mit und ohne Injektionen, nämlich 2 Patienten mit Epiphora, 40 mit Dacryocystoblennorrhoea, 6 Ectasien und 9 Fisteln. In der Bindehaut wurden nach der Methode Desmarres' 2 Pterygien operirt, dazu kommt die Exstirpation von 4 Tumoren.

Unter den Kranken waren 458 Arbeiter, 209 Kaufleute und Fabrikanten, 90 Seeleute, 214 Bauern, 96 Soldaten, 81 Studenten, 21 Geistliche. Das grösste Kontingent stellten die Kinder. Vom 1—5. Lebensjahre kamen mehr Krankheiten beim weiblichen als beim männlichen Geschlechte vor, während sich das Verhältniss später umkehrt, so dass im Ganzen 1267 männliche und nur 1192 weibliche Patienten behandelt wurden. Im 2. Lebenslustrum sind die Erkrankungen der Augen weniger häufig als im ersten (360 : 189); zwischen dem 11. und 30. Jahre nimmt die Zahl derselben wieder zu. — Im Frühling und Sommeranfange waren sehr zahlreiche Fälle von Catarrhus rheumaticus aufgetreten in Folge schroffer atmosphärischer Veränderungen und lange andauernder kalt-feuchter Witterung. Diphtheritis ist in Spanien sehr selten; es kam nur 1 Fall bei einem Kinde vor, dagegen wurden 273 Fälle von Conj. granulosa beobachtet. „Wir haben Beweise, dass durch den Karlistenkrieg einige Ortschaften angesteckt worden sind, die bis dahin ganz davon verschont waren." — „Das Pterygium, das den Ruhm hat, in südlichen Ländern sehr häufig vorzukommen, tritt in unserer Provinz lange nicht so zahlreich auf, wie im übrigen Spanien, denn wir haben nur 26 Fälle notirt, eine sehr niedrige Ziffer im Vergleich zu den von Santos Fernandez und anderen andalusischen Aerzten beobachteten." — Die grösste Zahl von Episcleritis fiel in das Frühjahr. — Bei dem Glaucom versuchen die Spanier erst alle möglichen pharmaceutischen Mittel, ehe sie sich zur Iridectomie entschliessen; sie thun das meist erst dann, wenn ein Auge schon verloren ist. — Nur 22 Fälle von Amblyopia potatorum kamen vor, eine geringe Zahl, wenn man die in vielen katalonischen Ortschaften herrschende Gewohnheit (besonders in der Provinz Tarragona) berücksichtigt, täglich bei nüchternem Magen etwas Branntwein zu trinken. Hier in Barcelona wird die Unsitte des Branntweintrinkens mehr und mehr durch den Gebrauch des Kaffee verdrängt. — Das hiesige Publikum gewöhnt sich allmählig für den Gebrauch von Brillen den Rath eines Specialisten aufzusuchen, weshalb 425 Refraktions- und 125 Accommodations-Krankheiten beobachtet werden konnten. Dasselbe gilt nicht bezüglich der Muskelkrankheiten, denn von 29 Fällen von Strab. converg. und 15 von Strab. diverg. kamen nur 3 zur Operation. Aragó.

(Fortsetzung folgt.)

IV. Jahresbericht für 1877 über die ophthalmologische Literatur Italiens.*)

11) **Plötzliche Amaurose mit Ischaemie der Retina, radical geheilt durch wiederholte Paracentese der vordern Kammer**, von Richard Secondi, Prof. in Genua. Annali di Ottalmologia Anno VI, fasc. I.

Während v. Graefe und Mauthner die plötzliche (nicht durch Embolie entstandene) Amaurose als Phaenomen einer retrobulbären Neuritis

*) Die Arbeiten von Morano und Ricco aus dem Jahrgang 1877 der Annali sind von den Herren Autoren selber im Centralblatt 1877 schon referirt worden.

und die Ischaemie der Retina als Folge der letzteren bezeichnen — und Stellwag meint, die Ischaemie sei Wirkung eines Gefässkrampfes und die Amaurose nur eine Folge davon, wobei die Herzkraft ungenügend ist, um das Hinderniss des endocularen Drucks zu überwinden, — glaubt Verf., dass der Verlust der Sehfunction in diesen Fällen abhänge von einer einfachen „hydraulischen Störung“, da A. Graefe, er selbst, Rothmund und Knapp durch Iridectomie oder wiederholte Paracentese der vordern Kammer dauernde Heilungen erzielt haben.

Verf. erzählt folgenden Fall:

Den 27. Januar 1871 kam in die Augenklinik zu Genua ein blinder, aber kräftig und gesund aussehender Bauer. Derselbe will vor vielen Jahren an einer entzündlichen Krankheit gelitten haben, weshalb ihm 15 Aderlässe gemacht worden. Noch war er davon nicht geheilt, als er von einem Erysipel befallen wurde mit lebhafter Entzündung des linken Auges und Verlust desselben, welches sich jetzt im phthisischen Zustande präsentirt. Das rechte Auge normal ansehend, fixirt nicht und hat eine erweiterte Pupille. Es ist blind im ganzen Gesichtsfelde, doch ist die Lichtperception nicht aufgehoben; sie ist schwach im Centrum, etwas stärker in den äusseren Partien des Gesichtsfeldes, wo es den Schatten der Hand unterscheidet.

Der Kranke hatte sich am 14. Januar bei kältestem Tramontanawinde auf freiem Felde befunden, eine ungewöhnliche Kälte im Kopfe und Sehstörungen bemerkt, so dass er nicht weiter arbeiten konnte.

Am nächsten Tage wiederholte sich die Scene beim Ausgang schon wenige Schritte von seinem Hause, wobei die Sehstörung in Form eines dichten Nebels auftrat. Dies dauerte 2 Tage und 2 Nächte, dann erhielt er, wie er sich ausdrückte, ein mittleres Sehvermögen, das 4 Tage andauerte; von da an verschlechterte es sich langsam, aber stetig.

Der Augenspiegel zeigte die brechenden Medien durchsichtig, das Auge leicht myopisch. Der Augenhintergrund erschien blass, aber nicht ohne Pigment; die Arterien sehr fein, von kurzem Verlaufe, die Venen kaum von den Arterien durch die dunklere Farbe zu unterscheiden.

Arterienpuls nicht vorhanden; Papille schmutzig weiss; Retina überall durchsichtig. Der Gesammtorganismus gesund.

Verf. machte nun zweimal die Paracentese durch die Cornea und entleerte den Humor aqueus. Dies wurde an den 11 folgenden Tagen wiederholt, wobei das Sehvermögen sich stetig verbesserte. Am 12. Tage konnte der Kranke die Ziffern einer Taschenuhr, wie einer Thurmuhr erkennen.

Der Augenspiegel zeigte nach der 4. Paracentese stärkere Füllung der Arterien und Venen; Augenhintergrund dunkelroth; die Papille noch schmutzig weiss. So blieb das Bild. Das Sehvermögen verbesserte sich weiter. Den 27. Februar wurde der Kranke entlassen; es zeigte sich damals eine transitorische Verschlechterung des Sehvermögens nach dem Mittagessen. Den 18. Juni sah Verf. den Patienten noch einmal; die Heilung war vollständig. (Forts. folgt.) Lewy in Berlin.

---

12) Ueber Glaucom von Prof. Schweigger in Berlin. (18 Seiten. 21. Nov. 1877. Volkmann's Vorträge Nr. 124.)

Es sind jetzt 20 Jahre gewesen, seitdem A. v. Graefe die Iridectomie gegen Glaucom empfohlen. Beim Glaucom ist entscheidend für das Auftreten oder Ausbleiben der Entzündung die Schnelligkeit, mit welcher sich Drucksteigerung entwickelt. Die Mehrzahl der Glaucomfälle verläuft mit Entzündungserscheinungen. Die erste und häufigste Entzündungserschei-

nung ist eine rauchige Trübung der Hornhaut, welche in den oberen Schichten ihren Sitz hat; welche die Ursache der farbigen Ringe von Lichtflammen darstellt und neben welcher diffuse Trübung des Kammerwassers und Glaskörpers nicht vorkommt.

Die zweite Entzündungserscheinung ist Pericornealinjection mit Schwellung der Bindehaut und starkem Hervortreten der vorderen perforirenden Venen. Die Schmerzen stehen meist in genauer Uebereinstimmung mit den Entzündungserscheinungen. Eine recht wichtige Folge rasch ansteigender Druckerhöhung ist die Erweiterung der Pupille. Jede Augenentzündung, welche mit Mydriasis auftritt, ist glaucomatöser Natur; denn die Mydriasis ist Folge einer Drucklähmung der Ciliarnerven.

Alle die bisher genannten Erscheinungen sind die des v. Graefe'schen Prodromalstadium. Legen wir beim Glaucom das Hauptgewicht auf die Drucksteigerung, so fällt jeder Grund weg, überhaupt von einem Prodromalstadium *) zu reden. Glaucomatöse Entzündung kann plötzlich an völlig gesunden Augen ausbrechen und, wiewohl selten (Gl. fulminans) die sofortige Erblindung bedingen. Drucksteigerung und Entzündung können gleich anfangs mit Heftigkeit auftreten und in dieser Weise oder in etwas vermindertem Grade fortbestehen oder die Entzündung geht und die Drucksteigerung bleibt, wodurch in Folge von Sehnervenexcavation das Sehvermögen zu Grunde geht.

Ein wesentlich anderes Krankheitsbild bieten diejenigen Fälle, wo nie Entzündungserscheinungen auftreten, (Gl. simplex). Es bleiben nur 2 objective Erscheinungen übrig, die tastbare Druckerhöhung und die sichtbare Sehnervenexcavation. Die Diagnose kann schwierig sein. Finden wir auf dem einen Auge eine deutliche Excavation, während auf dem andern der Sehnerv flach ist, so haben wir sicher eine Druckexcavation vor uns, da die physiologische Excavation immer beiderseitig vorkommt. Die Gesichtsfeldbeschränkung pflegt bei progressiver Sehnervenatrophie an der temporalen Hälfte zu beginnen, bei Glaucom an der medialen. Bei progressiver Sehnervenatrophie ist die Farbenempfindung gestört, beim Glaucom erhalten. Freilich giebt es eine seltene atypische Sehnervenatrophie mit concentrischer G. F.-Verengerung bei guter centraler S. und erhaltenem Farbensinn.

Die Sehstörungen, welche von der Hornhauttrübung abhängen, verschwinden nach der Operation vollständig, während an dem einmal gesetzten Sehnervenleiden in der Regel nicht viel zu bessern ist. Bei acutem Glaucom findet man spontanen Arterienpuls in der Papilla, also Ischaemie der Netzhaut, höchst wahrscheinlich werden hierbei einzelne kleine Gefässbezirke aus der Circulation ausgeschaltet; aus solchen tritt (nach Cohnheim) Blut aus, sobald der Blutstrom plötzlich wieder in dieselben eindringt. Die nach der Iridectomie des akuten Glaucoms eintretenden Netzhautblutungen schwinden meist spurlos binnen 6—8 Wochen.

A. v. Graefe verlangte, dass jeder praktische Arzt im Stande sein sollte, die Iridectomie zu machen; S. wäre zufrieden, wenn jeder Arzt Glaucom diagnosticiren kann. Die Iridectomie bei Gl. acutum kann recht schwierig sein. Glücklicherweise besitzen wir jetzt ein Mittel, welches wenigstens einen Aufschub der Operation und den sofortigen Transport

---

*) v. Graefe hat dem Prodromalstadium eine rein praktische Definition gegeben: dasselbe besteht, so lange zwischen den Glaucomanfällen absolut reine Intervalle, wo die Function des Auges vollkommen normal ist, vorkommen, und indicirt noch nicht die Operation. [Das Prodromalstadium kann 10 Jahre dauern.] H.

**

zur nächsten Augenklinik ermöglicht, nämlich das schwefelsaure Eserin.*)

Weniger günstig gestaltet sich die operative Prognose des wirklichen Gl. simplex. Man achte sorgfältig auf atrophische Verfärbung des Sehnerven! Das beste, was man bei Gl. simpl. von der Operation erwarten kann, ist Erhaltung des Status quo. In der Mehrzahl der Fälle wird dies erreicht, aber nicht immer.

Hatte der Gesichtsfelddefect bereits den Fixirpunkt tangirt, so kann der letztere unmittelbar nach der Operation verloren gehen. (A. v. Graefe.) Noch schlimmer ist die Sache bei dem Gl. malignum: bei ganz normalem Operationsverlauf treten nach einigen Stunden Schmerzen auf, das Auge röthet sich und thränt, die vordere Kammer ist leer, die Linse in das Pupillargebiet hineingepresst, das Auge so hart wie vor der Operation oder noch härter, die Cornea trübt sich ganz wie bei acutem Glaucom und das Sehvermögen geht vollständig verloren. Später gehen die entzündlichen Erscheinungen zurück, aber die Vorderkammer bleibt anhaltend leer. S. hat 6 Fälle nur bei Weibern im oder gegen den Beginn der klimakterischen Jahre beobachtet; stets entwickelte sich Gl. simpl. mit recht starker Drucksteigerung zuerst auf einem Auge.**)

Das secundäre Glaucom soll man, wo möglich, verhüten; sobald ringförmige Verwachsung des Pupillargebietes auch nur bevorsteht, die Iridectomie machen, und einen Irisvorfall, der eclatisch wird, abtragen. Ganz besonders schlimm sind die Fälle, wo sich acut-glaucomatöse Entzündung an Netzhauthaemorrhagien anschliesst.

Mitunter fangen die glaucomatösen Erscheinungen erst an, wenn die Haemorrhagien bereits spurlos verschwunden sind. Wenn bei sicherem Glaucoma haem. für die Sehkraft, wie gewöhnlich, ein Vortheil nicht zu erwarten und wegen der Schmerzen eine Operation geboten ist; so wird es besser sein, lieber gleich die Enucleation zu machen oder doch in Aussicht zu stellen. Bietet aber die Operation noch Chancen für das Sehvermögen, so muss sie auch gemacht werden. S. hat wenigstens in einem Fall beide Augen gerettet. H.

13) Klinische Gruppen der Amaurose von J. Hutchinson in London. Ophth. Hosp. Rep. IX, II. December 1877.

I. Neuritis optica durch Hirntumor. Heftige Kopfschmerzen, Neuritis mit Stauungspapille und nachfolgender Atrophie; absolute Blindheit und erweiterte Pupillen; Convulsionen, häufig Lähmung anderer Orbitalnerven oder Hemiplegie, dies sind die Hauptsymptome. Gegen Meningitis tuberc. können wir den Fall des Hirntumor dadurch abgrenzen, dass in letzterem die Symptome sich allmählich entwickeln, von viel geringerer constitutioneller Störung begleitet werden und sich mehr in die Länge ziehen. Der Umstand, dass die Behandlung machtlos ist, kann uns darin unterstützen, die Fälle von denen syphilitischer Encephalitis zu unterscheiden.

II. Neuritis optica bei tertiärer Syphilis. Die Fälle, welche als Cerebralsyphilis geführt werden, müssen in 3 oder 4 verschiedene Classen getheilt werden: 1) wo Erkrankung der Arterienwand zur Thrombose oder Haemorrhagie des Hirns führt; 2) wo Gummata der Meningen

*) Vgl. Centralbl. 1877. Dez. p. 262. Nov. p. 230 u. 231. Augustheft Nr. 10. Märzheft Nr. 18 u. 19, Januarheft Nr. 2 u. Recepte.

**) Gl. malign. kommt auch bei Männern vor.

existiren; 3) Knochenerkrankungen; 4) wo Nervencentren betheiligt sind, mehr durch Degeneration als durch Neubildung und endlich vielleicht, wo eine wandernde Form von primärer Neuritis zugegen ist. Die zweite Gruppe scheint die meisten Fälle von Amaurosis zu liefern. In manchen frischen Fällen liefert Jodkali bewunderungswürdige Erfolge.

III. Neuritis mit Hirnstörung bei Kindern und mit Uebergang in vollständige Heilung. Tuberculöse Meningitis ist eine gewöhnliche Ursache der Neuritis optica; aber die Fälle enden meist tödtlich und gelangen nicht erst in das Stadium der Amaurose. In gewissen Fällen erholt sich das Kind von einem heftigen Anfall cerebraler Symptome und ist dann blind. Es ist möglich, dass die Fälle eher als einfache Arachnitis (Subarachnitis) aufzufassen sind. Hie und da kommt nach langer Periode der Erblindung eine geringe Besserung, in einzelnen Fällen aber ein tödtlicher Rückfall der cerebralen Symptome. H.

---

14) Die quantitative Bestimmung des Farbenunterscheidungsvermögens von F. C. Donders. (Arch. f. O. XXIII, 4, p. 282—291. Dez. 1877.)

Die Eisenbahnsignale bestehen hauptsächlich in weissen, rothen und grünen Fahnen für auffallendes Licht bei Tage und in Laternen mit rothen und grünen Scheiben für durchfallendes Licht bei Nacht. Die numerische Bestimmung des Farbensinns kann erhalten werden durch die Grenze, bei welcher ein Farbenton noch erkannt wird; am praktischsten ist es, den Sehwinkel zu Grunde zu legen. Unter grossem Sehwinkel bei guter Beleuchtung werden gesättigte Farben auch von den sogenannten Farbenblinden meist unterschieden. Unvollkommenheit des Farbensinns ist jedoch häufiger als man sich gewöhnlich vorstellt. Beim Nähergehen an einem kleinen gefärbten Gegenstand unterscheidet das normale Auge die Farbe nur wenig später als das Licht; es giebt aber viele Menschen, welche die Farbe erst weit später erkennen. Blumenpapier von 1, 2, 5 mm. Durchmesser und ebenso Fahnenleinwand wird auf schwarzen Sammt geklebt. Das Farbenunterscheidungsvermögen ist $k = \frac{1}{m^2} \cdot \frac{d^2}{D^2}$ wenn d die beobachtete Distanz und D die Distanz ist, in welcher das normale Auge die Farbe bei $m = 1$, d. h. für Stückchen von 1 mm. Durchmesser erkennt. Für das normale Auge wird $d = D$. Es ist immer nothwendig, bei dem Versuch sein eigenes D zu bestimmen. Uebrigens werden helle gesättigte Farben von 1 mm. Durchmesser auf 5 Meter erkannt.*)

Für durchfallendes Licht dient die Flamme einer Normalkerze hinter einem schwarzen Schirm mit runder, durch ein mattes Glas geschlossener Oeffnung von 25 mm. Durchmesser, vor welcher eine Metallplatte mit Oeffnungen von 1, 2, 5, 10 und 20 mm. verschiebbar ist. Unmittelbar hinter der Oeffnung befindet sich eine drehbare Scheibe mit verschiedenen Löchern, von denen eines frei ist, die andern rothes und grünes Glas der Signallaterne und andere farbige Gläser enthalten, die man nach Belieben vor die Oeffnung bringen kann. Die Kerze ist längs einer Scala verschieblich, welche den Abstand a zwischen Flamme und Schirm angiebt. Es wird für das normale Auge der Abstand A bestimmt, für $m = 1$.

*) $\frac{1}{5000} = 0{,}0002$; etwas kleiner als arctang. 1′.

Es ist A bei feiner mattgeschliffener Glasplatte für das weisse Kerzenlicht = 1,75 Met., für das rothe = 0,65 M., für das grüne 0,25 M.

Es wird also $k = \frac{1}{m^2} \cdot \frac{d^2}{D^2} \cdot \frac{a^2}{A^2}$ oder

$$\sqrt{k} = \left(\frac{1}{m} \cdot \frac{d}{D} \cdot \frac{a}{A}\right) = L.$$

Für auffallendes Licht und $m = 1$ wird einfach $\sqrt{k} = L = \frac{d}{D}$.

2300 Personen vom Eisenbahnpersonal wurden so von 12 Aerzten untersucht und 152 gefunden, deren Tauglichkeit zweifelhaft war. 14 von diesen ausgewählten bestanden auch die Probe im Freien mit den Tag- und Nacht-Signalen schlecht. Roth- und Grün-Amblyopie kam immer zusammen vor; einmal wurde Blau und Gelb schlecht erkannt, aber auch Roth und Grün nicht unterschieden. H.

---

15) Drainage des Auges mit unglücklichem Ausgang von Dr. Just in Zittau. Zehender's Monatsbl. 1877. October.

Bei einer 30jährigen Frau machte J. wegen einer frisch entstandenen Netzhautablösung am myopischen Auge die Drainage mit den von Lüer aus Paris bezogenen Instrumenten. Wie es auch Cohn ergangen, ging der Golddraht zu schwer aus der gekrümmten Nadel, entschlüpfte der Pincette des Assistenten und wurde mit der Nadel wieder ausgezogen, so dass die Operation unvollendet blieb. Nach 2 Tagen wurde die Operation, da der Bulbus ganz reizlos, wiederholt und diesmal ganz nach Wunsch vollendet. Schon am Abend aber traten Schmerzen ein, Schwellung der Bindehaut und des obern Lids, am andern Morgen eitrige Choroïditis; es gelang nur mühsam den Golddraht aus der oedematösen Bindehaut zu entfernen. Die Entzündung liess nicht nach; am 3. Tage musste Patientin auf ihren dringenden Wunsch entlassen werden. Der ominöse gelbe Reflex liess den Verlust des Auges mit Bestimmtheit erwarten. H.

---

16) Sclerose des Opticus und der motorischen Nerven des Auges von Dr. Magnan in Paris. Gazette méd. de Paris, 1877, Nr. 44.

Bei der allgemeinen Paralyse kommen partielle Lähmungen vor, die sich rasch entwickeln — meist nach einem apoplectiformen oder epileptiformen Insult, — aber vorübergehen; und ferner langsam entstehende und bleibende durch Sclerose der Nerven. Der Sehnerv wird am häufigsten in der letzten Art ergriffen und zeigt das Bild der Atrophia papill. opt. mit Amaurose. Die letztere ist von Strabismus oder Ptosis begleitet, seltener geht Diplopie und Strabismus der Amaurose vorauf.

1) 1865 wird ein 33jähriger Mann blind, 1867—1868 paralytisch; Atrophia papill. opt. — Die Section zeigt vorgeschrittene interstitielle Entzündung der Sehnerven, des Chiasma, der Tractus opt, beginnende des Oculomotor., diffuse chronische interstitielle Meningo-Encephalitis; Sehnerven grau, auf $\frac{1}{3}$ verdünnt.

2) Ein 36jähriger Mann wird 1863 von zunehmender Amblyopie befallen, 1867 von zunehmender Paralyse, 1868 von Ptosis, Paraparhesis. Die Autopsie zeigt vorgeschrittene Neuritis Oculomot., beginnende des Opticus, diffuse interstitielle Myelitis, diffuse chronische interstitielle Encephalomeningitis. Sehstörung war in beiden Fällen das erste Symptom. H.

17) **Ueber den sympathischen Plexus der Carotis interna und der arteria lacrymalis** von Dr. Peschel in Turin. (Giorn. della Acad. di Med. di Torino Anno XL, Vol. II, Nr. 8).

1) In der Nähe des Ursprungs der radix sympathica ganglii ciliaris befindet sich auf der lateralen Seite der letzten Curvatur der carotis interna beim Menschen ein Ganglion, welches Verfasser „ganglion caroticum internum" nennt. Die genaue Abbildung (in Fig. 4 der Arbeit) weist 16 Ganglienzellen und 6 vom Ganglion ausgehende Nervenstämme nach, deren Zusammenhang mit der radix sympathica ganglii ciliaris constatirt wird. Somit stellt das entdeckte ganglion ein neues Centrum des Orbitalnervensystems dar.

2) Verfasser fand noch an 8 andern Stellen des plexus caroticus internus zerstreute Ganglienzellen und demonstrirte dieselben in der Turiner Academie der Medicin.

3) Desgleichen 2 Ganglienzellen im plexus sympathicus, welcher die arteria lacrymalis begleitet. Peschel.

Verschiedenes.

1) Dr. Feuer hat sich in Wien f. Ophthalm. habilitirt.

2) Die Herren Dr. Tay und Dr. Adams, jedem Besucher von Moorfields und jedem Leser der Ophth. Hosp. Rep. wohlbekannt, sind zu „Assistant Sourgeons" in Moorfields, London, ernannt worden.

Bibliographie.

Das Auge von Giraud-Teulon. (L'oeil, notions elementaires etc.) Paris 1878. G. Baillière. II. Aufl. Das Büchlein (von 173 Seiten kl. Octav) ist für den praktischen Arzt geschrieben, dem die zur Lösung der einschlägigen Aufgaben erforderlichen Kenntnisse der Mathematik fehlen, sowie die Zeit, dieselben zu erwerben. Für diesen Zweck ist die Schrift des bekannten Autors bestens zu empfehlen.

*Die progressive perniciöse Anaemie von Prof. Eichhorst. Leipzig 1878. Veit & Comp. 375 Seiten.

*Diagnostik der Augenkrankheiten von Dr. E. Landolt. (Leçons... recueillies par le Dr. Charpentier.) Paris 1877. Delahaye. 200 S.

*De la Cecité des couleurs dans ses rapports avec les chemins de fer et la marine par F. Holmgreen, Prof. de Physiol. à l'Univers. d'Upsala. Stockholm. Wir werden auf dieses wichtige Werk ausfürlich zurückkommen und bemerken im Interesse unserer Leser, dass das Buch, nach freundlicher Mittheilung des Herrn Verf., binnen wenigen Wochen in Paris bei G. Masson, rue Hautefeuille 10, zu haben sein wird.

Ophthalmia in pauper Schools zu London. Mr. Bader fand die 500 Knaben der Schule zu Holborn sämmtlich mehr oder minder augenkrank. (Lancet p. 935, 22. December 1877.)

1875 herrschte in der k. k. österr. Marine das Trachom. epidemisch, so dass jeder 6. Mann befallen wurde; aber von 588 befallenen wurden nur drei invalidisirt. Nach dem Ausschiffen erlosch die Epidemie. (Stat. Sanitätsbericht d. k. k. Kriegsmarine f. 1877 von Dr. Uhlik. Wien 1877. — Allg. wien. med. Zeitung 1877, Nr. 50.)

Dr. Herrmann in Sorau (Schlesien) fand unter 751 Schulkindern $19\frac{0}{0}$ Bindehautaffection, wovon $1\frac{0}{0}$ Trachoma. (D. med. Wochenschr. Nr. 51, 1877.) — Vgl. Prof. Cohn, Centralbl. 1877, Maiheft.

Dr. Adams (Ophth. Hosp. Report IX, 2, Dez. 1877) beschreibt eine ungewöhnliche Entzündungsform bei einem gichtischen Patienten von

53 J.: nämlich ein entzündliches Oedem der Augapfelbindehaut, das seit 7 Jahren jährlich 1—2 Mal wiederkehrt. (Die Krankheit ist in v. Graefe's Klin. Vorträgen p. 161 fgd. ausführlich geschildert.)

Dr. Adams erwähnt ebendaselbst einen Fall von Parhese des linken Oculomotorius bei einem 30jährigen (syph.) Mann, mit bemerkenswerther Intermission, Rückfall und schliesslicher Heilung unter KJ.

Vergiftung durch je einen Esslöffel voll Samen der Datura Stramonium bei einem 16jähr. und einem 19jährigen Schüler, Bewusstlosigkeit, maximal. Mydriasis. Heilung nach subcut. inj. von $\frac{1}{4}$ resp. von $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ Gran Morphium. (Petersb. med. Wochenschr. 1877, p. 400.)

Fano behauptet (!) bei einem Knaben Asthenopie durch 14tägiges Tragen gelber Brillengläser geheilt zu haben. (La province méd. 1877, Nr. 14.)

Monoyer betont die Wichtigkeit der Harnuntersuchung vor intraocularen Augenoperationen. Albuminurie ist die Ursache aller üblen Zufälle nach gut gelungener, gut nachbehandelter Staaroperation, sie erzeugt Iridochoroïd. supp. etc. Glycosurie ist nicht von übler prognostischer Bedeutung bei Staaroperation. (Revue de l'Est. Sept. 1877, Allg. wien. med. Zeitung Nr. 50, 1877.)

Prof. v. Rothmund erzielte in einem Fall von myopischer Ablösung der unteren Netzhauthälfte mit S $\frac{1}{100}$ durch die Drainage mittelst Goldfaden, der nach 14 Tagen wieder entfernt wurde, Anlegen der Netzhaut und S = $\frac{1}{10}$. (Wien. med. Presse, Nr. 50, 1877.)

Nettleship theilt in einem interessanten Artikel (Med. Times and Gaz. 20. Oct. 1877) mit, dass er 14 Fälle von Amblyopie bei Rauchern lediglich durch Abstinenz vom Tabak heilen sah.

Seggel fand bei 1560 Soldaten mit Snellen's Tafeln den Mittelwerth der Sehschärfe = $\frac{23,4}{20}$ und meint, dass S = $\frac{20}{20}$ das äusserste Minimum des Normalen sei — (was Snellen selber bekanntermassen angegeben hat.) Wiener med. Presse, Nr. 41, Bericht über die Naturforscherversamml. zu München.

Die Prüfung der S. und der Farbenblindheit beim Eisenbahnpersonal etc. von Prof. Michel. Aerztl. Intelligenzbl. Nr. 47, 1877. (Kritisirt die Instruction d. kgl. bayr. Staatsbahnen.)

Samelsohn beobachtete bei einem 50jährigen Mann nach Zahnextraction Anschwellung der r. Gesichtshälfte und nach 5 Tagen r. Exophthalmus mit Amaurose ohne Spiegelbefund, nach 14 Tagen Beginn der Verfärbung der Papilla. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 51, 1877.)

Mauthner exstirpirte bei einem 76jährigen Mann einen im Muskeltrichter befindlichen, sehr langsam (binnen 22 Jahren) wachsenden Tumor cavernosus, nach Durchschneidung des Musculus rectus superior, mit Erhaltung des Bulbus. (Allg. Wiener med. Zeitung Nr. 50, 1877.)

Taubeneigrosser, leicht ausschälbarer Tumor, der sich bei einer Frau innerhalb 2 Jahren im Unterlid gebildet: Atherom mit dicker Wand und cholestearinführendem körnigem, eingedicktem Inhalt. (Kufferath, Presse med. Belge 1877, Nr. 41. Centralbl. f. Chir. Nr. 48.)

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Februar. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Chinin-Exanthem bei Glaucom-Prodromen.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

Der folgende Fall scheint mir der Veröffentlichung werth, da in der okulistischen Praxis sehr viel Chinin verordnet wird, in der okulistischen Literatur jedoch meines Wissens bisher nichts Aehnliches mitgetheilt ist.

Am 26. Januar 1874 fragte mich die 49jährige Frau des Kaufmanns M. aus Breslau um Rath, da sie am Tage vorher vor ihren Augen plötzlich einen Nebel gesehen habe, der heut verschwunden sei. Kopfschmerz war in letzter Zeit sehr häufig, bald links, bald rechtsseitig vorhanden. R. A. H_1; $S\frac{50}{50}$. L. A. $H_{1,5}$; $S\frac{50}{50}$.*) Medien und Hintergrund, Raumsinn und Farbensinn normal. Lichtsinn jederseits $\frac{1}{2}$. Kein Puls auf Druck. Aber beide Bulbi auffallend hart, besonders der rechte, dessen Pupille auch etwas grösser und träger reagirend als die linke. Ich betrachtete den gestrigen Anfall als erstes Glaucomprodrom und verordnete, da der Druck nach Adamück durch Chinin herabgesetzt wird, 1 Gramm Chinin. sulf., Acid. tartar. q. s. ad perf. sol., Aq. d. 200,0. D. S. Zweistündlich ein Esslöffel.

Am andern Tage erschien nicht die Patientin, sondern ihr Hausarzt, ein höchst kenntnissreicher und besonders in den Ausschlagskrankheiten der Kinder sehr erfahrener College, mit der Mittheilung: Jener Anfall sei nicht der Vorläufer des Glaucoms, sondern des Scharlachfiebers gewesen, welches heut Morgen unter starkem Fieber sich durch Ausschlag auf Brust, Bauch und Beinen gezeigt habe.

Ich hatte Patientin nicht mehr zu sehen Gelegenheit; da erschien sie fast 3 Jahre später, am 27. Oct. 1877, wieder in meiner Sprechstunde, um wegen zunehmender Presbyopie eine Brille zu erhalten. Eine Wiederkehr jener Obskuration war nicht eingetreten; ich sah auch keine glaucomatösen Veränderungen; die Spannung war normal; rechts war S auf $\frac{50}{70}$ gesunken; mit + 2,5 wurde feinste Schrift gelesen. Nach dem Verlaufe jenes „Scharlachfiebers" gefragt, erzählt sie, sie hätte schon nach 2 Löffeln Chinin (d. h. 0,15 gr.) am selben Abend ein heftiges Fieber bekommen, das 4—5 Tage anhielt, verbunden mit starken Halsschmerzen, Gedunsensein des ganzen Gesichts und einem scharlachrothen Ausschlag auf Brust, Bauch und Beinen. Das Chinin wurde sofort ausgesetzt; sie selbst wurde aus Besorgniss, ihre Familie anzustecken, 6 Wochen wegen Scharlachs abgesperrt. Es trat auch eine sehr reichliche Abschuppung am ganzen Körper auf; der Urin wurde häufig untersucht, aber stets eiweissfrei gefunden.

Später sei ohne Veranlassung an den Beinen 3 mal Urticaria aufgetreten. Zu ihrer Kräftigung wurde sie im Sommer 1877 nach Franzensbad geschickt; dort erhielt sie von Herrn Dr. Raumann wegen Magenbeschwerden etwas Chinin in einer sehr kleinen Dosis. Sie hatte sogleich eine Aversion gegen dieses Mittel und erzählte, dass sie danach vor 3 Jahren vom Scharlach befallen worden sei; doch nahm sie 2 Löffel. Bald darauf stellte sich zunächst Brennen in der linken Seite des Halses ein, dann trat über den ganzen Körper

*) H_1 = Hypermetropie von 1 Dioptrie = $\frac{1}{38}$ in Zollmass.

Scharlachröthe mit dem fürchterlichsten Jucken ein, das besonders in den Händen unerträglich war; stellenweise sollen auch kleine Bläschen zu sehen gewesen sein. Anfangs wurde der Ausschlag für Wanderrose gehalten; Halsschmerz und Heiserkeit fehlten; das Gesicht war sehr gedunsen, die Umgebung der Augen und besonders die Ohren ausserordentlich geschwollen. Fieber etwa 3 Tage lang ziemlich hoch. Am 5. oder 6. Tage begann die Abschuppung über den ganzen Körper, diesesmal in langen Fetzen, während sie vor drei Jahren kleienförmig war. Dauer der Abschuppung 6 Wochen, an den Füssen noch länger. Längere Zeit blieb grosse Schwäche zurück. Patientin ist sonst gesund, bemerkt aber noch, dass sie früher 3—4 mal die Gesichtsrose, einmal auch Erysipelas bullosum gehabt habe.

Herr Dr. Raumann, den ich natürlich um nähere Angaben ersuchte, theilte mir gütigst folgendes mit: „Das verordnete Präparat war: Extract. Chin. frigide parat.; Extr. Centaur. min. āā 2,0; Syr. cort. aur. 4,0; Aq. Meliss. 60,0. D. S. dreistündlich 1 Kaffelöffel voll. Davon nahm Pat. Nachm. 2 Kaffelöffel [d. h. 0,23 Extractum Chinae]. Am andern Morgen fand ich das Erythem; Puls über 100; Gesicht, namentlich die Ohren, Nacken, Hände gleichmässig dunkel geröthet; Augenlider und Ohren sehr geschwellt. Ich neigte mich Anfangs der Ansicht zu, dass ich es hier mit einem Erysipelas migrans zu thun habe, doch wurde ich von dieser Ansicht durch die Mittheilung zurückgebracht, dass Pat. vor 3 Jahren nach dem Gebrauch des Chinins ein ähnliches Leiden überstanden hätte (damals von sehr langer Dauer), ferner durch das etwas veränderte Auftreten des Erythems an den später befallenen Stellen, namentlich am Rücken und auf der Brust, wo es sehr massenhaft, und an den unteren Extremitäten, wo es ziemlich sparsam war. An diesen Stellen war nämlich die Röthe keine gleichmässige, sondern trat in Gestalt von zahlreichen, runden, rothen, isolirt stehenden Flecken auf. Besonders ist das heftige Jucken noch zu erwähnen, worüber Patientin während der ersten 5 bis 6 Tage ungemein klagte. Dauer des Exanthems 6 Tage.“

Dieser Fall bildet ein vollkommenes Pendant zu demjenigen, welchen Prof. Heinrich Köbner (jetzt in Berlin) in einem ausgezeichneten Aufsatze in der Berl. Klin. Wochenschr. (1877, Nr. 22. 23) „Ueber Arznei-Exantheme, insbesondere über Chinin-Exanthem“ vor Kurzem veröffentlicht hat. Es handelte sich in Köbner's Falle um eine Nonne in Meran, die zum 3. Male in demselben Jahre von Scharlach befallen sein sollte. Köbner wies aber nach, dass die Ursache jedesmal eine ganz kleine Dosis Chinin war. Der Ausschlag war das erste Mal nach 0,225 Chin. sulf. entstanden, unter Fortgebrauch von 1,275 Chin. betrug die Floritionsdauer volle 8 Tage

und die Abschuppung 6 Wochen, an den Fussohlen sogar bis in die 9. Woche; höchstes und anhaltendstes Fieber und schwerste Prostratio virium. Das zweite Mal nach 0,15 Chinin Exanthem, 4 Tage Florition, Abschuppung vom 5. Tage an, Verlauf kürzer und milder. Das dritte Mal nach 0,1 Chinin Exanthem, Florition etwa 2½ Tage, Abschuppung vom 3. beginnend, binnen 14 Tagen beendet, kürzester und mildester Verlauf. Das Präparat war vollkommen rein; von demselben hatten andere Kranke wochenlang bis zu Dosen von 2 Gramm erhalten, und niemals war in Meran etwas Aehnliches beobachtet worden.

Je weniger ich im Stande bin, eine Schilderung des Ausschlages zu geben, da ich ihn nie gesehen, um so angezeigter dürfte es sein, die Beschreibung hier anzufügen, welche Köbner, eine anerkannte Autorität im Gebiete der Hautkrankheiten, entwirft. „Ich fand," sagte er, „bei der Patientin das Gesicht leicht gedunsen und bedeckt von einer gleichmässigen dunklen Röthe, welche sich auch über den behaarten Kopf, die Ohren und den Hals erstreckten. Auf Druck schwand sie für einen Augenblick, um wenigstens am Gesicht eine ganz leicht gelbliche Färbung Platz zu machen und kam alsbald wieder zum Vorschein. Die Gesichtshaut war ein wenig gespannt, namentlich in der Nasolabialgegend und um den Mund herum heisser anzufühlen, und an den Augenlidern, besonders den unteren, mässig ödematös. Conjunctiva palpebrarum injicirt, die Augen feucht glänzend, Pupillen von mittlerer Weite und prompter Reaktion, die Nasenschleimhaut trocken. Jene Scharlachröthe erstreckte sich ferner über die Arme, an welchen sie heller wurde und hier und da normale Hautinseln freiliess, und über die ganzen Hände, desgleichen über die Unterschenkel und Füsse in ihrer ganzen Ausdehnung. Am unteren Drittel beider Oberschenkel fand ich die Beugeseite normal, an den Streckseiten eine Anzahl leicht erhabener, erbsengrosser, dunkelrother, blutleer drückbarer, einzeln stehender und nirgend confluirter Papeln, deren Zwischenräume ganz normal waren und deren Epidermis bei genauerem Zusehen feine Fältchen zeigte. Auf die Besichtigung der höheren Theile der Oberschenkel sowie des Rumpfes verzichtete ich; doch versicherte Pat. dort überall die gleiche Röthe und das gleiche Brennen zu haben. Nur durch einen Blick auf die untere Grenze der flächenhaften Röthe, etwas unterhalb der Mitte des Oberschenkels konnte ich sehen, dass jene erstere nicht scharf, noch erhaben war, sondern allmählich gegen die normale nächste Umgebung abtönte."

Betreffs der Differentialdiagnose betont Köbner, dass Erysipelas migrans ausgeschlossen werden muss, da die scharfe oder erhabene Grenze am centrifugalen Rande der entzündeten Fläche fehlte. Gegen Scarlatina sprach das 3malige Auftreten in 5 Monaten,

das Fehlen der Entzündung des weichen Gaumens und der Mandeln (nur die hintere Rachenwand war entzündet), die zu geringe Pulsfrequenz (108), die ganz überstürzte Ausbreitung der Scharlachröthe auf der ganzen Oberfläche ohne Prodrome, die feine Fältelung der Epidermis über den papulösen Efflorescenzen am Oberschenkel, die KÖBNER als erstes Zeichen ihrer Involution ansieht und womit auch die schon ein wenig rückgängige Schwellung der Augenlider übereinstimmte, endlich der Umstand, dass jene dunkelrothen Papeln an den Oberschenkeln weder an die Haarbälge gebunden noch Quaddeln waren, vielmehr den Efflorescenzen eines im Beginn der Aufsaugung befindlichen polymorphen Erythems glichen. KÖBNER nennt die Krankheit deshalb: Erythema exsudativum universale ex usu Chinini.

Aus der Literatur bringt KÖBNER noch 4 englische Fälle von SKINNER, HEMMING, LIGHFOOT und GARRAWAY (Brit. med. Journ. 29. Jan. 1870, 13. Nov. 1869, 8. Jan. 1870, 9. Oct. 1869) und erwähnt kurz eines Breslauer Arztes, der nach 1 Gramm Chinin einen scharlachartigen Ausschlag mit 3wöchentlicher Abschuppung bekam. Dieser hatte längere Zeit vorher zu wiederholten Malen an vermeintlichen Erysipelen gelitten, die stets mit beträchtlichen Oedemen dieser Theile verbunden waren; bei einer neuen derartigen Anschwellung des Gesichts und Scrotums fand jedoch KÖBNER kein Erysipel, sondern ein akutes Eczem.

Dies ist alles, was KÖBNER mittheilen kann, nachdem er sich „bei Aerzten, welche bis 40 Jahre lang in Malariagegenden prakticirten, ebenso wie bei Ophthalmologen, welche gleichfalls ungemein häufig und Monate lang hinter einander Chinin gebrauchen lassen, vergeblich nach ähnlichen Erfahrungen erkundigt hatte".

Da selbst die neuesten Lehrbücher der Arzneimittellehre von derartigen — gewiss sehr seltenen — Chinin-Exanthemen gar nichts erwähnen, schien mir die Veröffentlichung obiger, leider freilich recht lückenhaften Krankengeschichte nothwendig.

Sie wird ergänzt durch eine, wie ich glaube, wenig bekannte, aber höchst interessante Notiz, welche ich den „Staubinhalationskrankheiten" von Prof. HIRT (Breslau 1871, p. 206) entnehme. Dieser Forscher begab sich behufs des Studiums der Krankheiten der Chininarbeiter nach Frankfurt a/M., wo eine höchst bedeutende Chininfabrik unter Leitung des Dr. KERNER 60 Arbeiter beschäftigt. Die Chinarinde wird dort vor dem Mahlen leicht angefeuchtet, so dass wenig Staub im Mahlraum existirt; doch schmeckt man beim Eintritt das Chinin in der Luft; die zerriebene Rinde wird mit Salzsäure ausgezogen, mit Kalkmilch gefällt, getrocknet, gepulvert, mit Alkohol siedendheiss ausgezogen und dann mit Schwefelsäure neutralisirt. „Die Gesundheit der mit allen diesen Manipulationen beschäftigten Arbeiter",

schreibt HIRT, „scheint in keiner Weise ernstlich gefährdet; doch verdient ein zwar leichtes, aber oft wiederkehrendes Uebel, welches wahrscheinlich den Chininarbeitern eigenthümlich ist, Erwähnung. Es ist dies nämlich eine sonderbare Erysipel ähnliche Hautaffection, welche nach längerer ununterbrochener Arbeit meist nur die von der Kleidung nicht geschützten Hautparthien ergreift und daselbst ein heftiges, besonders lästiges Jucken hervorruft. Während der etwa 10—14tägigen Dauer treten öfters leichtere oder ernstere Fieberbewegungen auf, welche manchmal zur zeitweiligen Arbeitseinstellung veranlassen. Sonderbar ist der von den Arbeitern einstimmig erwähnte Umstand, dass die Affektion regelmässig nur blonde, niemals brunette Individuen ergreife. Einmaliges Ueberstehen der Krankheit erhöht die Prädisposition dazu, so dass ältere Arbeiter viel häufiger und intensiver daran laboriren, als junge. Im Allgemeinen tritt sie in der 60 Mann beschäftigenden Fabrik etwa 5—6 mal jährlich auf (d. h. 10%). Die Behandlung besteht in der sofortigen Arbeits-Unterbrechung und in der Entfernung aus den Fabrikräumen, in der Anwendung von leichten Laxantien und Bädern. Die eigentliche Ursache der Affektion ist dunkel; doch ist es möglich, dass in Folge des gemeinsamen Zusammenwirkens von Alkalienstaub und Alkoholdämpfen sich Essigsäure bildet, vermittels deren dann eine ätzende Wirkung auf die getroffenen Hautstellen ausgeübt wird."

Letztere Möglichkeit ist freilich bei den Fällen, die ich und KÖBNER berichteten, ausgeschlossen; hier handelt es sich um eine wirkliche Intoxikation mit Chinin.

Nach mündlicher Mittheilung des Herrn Prof. HIRT fand derselbe seine Beobachtung, dass nur blonde Individuen von dem Chinin-Ausschlage ergriffen werden, in einer Chininfabrik in Wolverhampton im Frühjahr 1877 wiederum bestätigt. In KÖBNER's Fällen ist nichts über die Haarfarbe der Erkrankten gesagt; meine Patientin jedoch war tief brunett.

In den meisten Fällen, so auch in dem meinigen, hatten die Personen schon früher mitunter an Hauterkrankungen gelitten; es wäre also wohl zu empfehlen, dass wir, wenn wir Chinin verordnen, vorher den Patienten fragen, ob er bisweilen Erysipel gehabt habe. Die Chininausschläge sind gewiss sehr selten; trotzdem haben wir die Pflicht, selbst einen unter Tausenden davor zu bewahren, dass er durch ein — übrigens sonst sicher angezeigtes — Medikament sich eine schmerzhafte 6wöchentliche Erkrankung zuziehe! Darum dürften auch weitere casuistische Mittheilungen werthvoll sein.

II. Das reducirte Auge.

(Brief an den Herausgeber.)

Hochgeehrter Herr College!

Das neuere, von HELMHOLTZ berechnete schematische Auge legt uns die Nöthigung auf, auch an dem reducirten Auge Aenderungen vorzunehmen; denn das sogenannte LISTING-DONDERS'sche Auge mit $n = \frac{4}{3}$, $r = 5$, also $\frac{F_2}{F_1} = \frac{20}{15}$ kann nunmehr nicht wohl zu genaueren Berechnungen der conjugirten Vereinigungsweiten bei Refractionsfehlern ausreichen, indem das Product der Brennweiten dieses Auges 300 mm. beträgt. Dieser Werth correspondirte leidlich mit jener des älteren schematischen Auges, wo $F_1 F_2 = 295.6$ und mit Zurechnung des müssigen Raumes $= 309.8$ war. Im neueren schematischen Auge von HELMHOLTZ ist aber $F_1 F_2 = 321.19$ und mit Zurechnung des müssigen Raumes 336.1. Wir werden also ein reducirtes Auge aufstellen müssen, dessen $F_1 F_2$ nahe 4 cm. grösser ist, als an dem LISTING-DONDERS'schen, wenn wir Refractionsfehler genauer berechnen wollen. — Diesen Anforderungen entspricht nun ein Auge, dessen Index $= \frac{3}{2}$, Axenlänge $= 22.5$, Radius $= 7.5$. Es ist dann $\frac{F_2}{F_1} = \frac{22.5}{15}$ und $F_1 F_2 = 337.5$; denn letzterer Werth kommt jenem des HELMHOLTZ'schen Auges, bei welchem der müssige Raum eingerechnet ist, nahe gleich. Sie verhalten sich wie $\frac{337.5}{336.1}$. Wenn also in der Brennpunktsgleichung $F_1 F_2 = l_1 l_2$ der Werthe von l_1 berechnet werden sollen, so ist, sobald

$l_2 =$	0.25,	im alten red. A.	$l_1 =$	1200,	im neuen	1350;
„	0.33,	„ „ „ „	„	900,	„ „	1012;
„	0.5,	„ „ „ „	„	600,	„ „	675;
„	1,	„ „ „ „	„	300,	„ „	337.5;
„	2,	„ „ „ „	„	150,	„ „	168 u. s. w.

Eine Myopie von $31\frac{1}{2}$ cm. nach dem älteren Auge müsste also in eine solche von $35\frac{1}{4}$ im neueren red. Auge übergehen, denn einer Axenverlängerung von 1 mm. entspricht nicht eine M $\frac{1}{31}$, sondern eine solche von rund $\frac{1}{35}$ in Centimetern. Diese Differenz von 4 cm. ist denn doch viel zu erheblich um auf praktischem Gebiete ignorirt zu werden.

Ich möchte daher vorschlagen, das reducirte Auge von $n = \frac{3}{2}$, $r = 7.5$ und $\frac{F_2}{F_1} = \frac{3r}{2r}$ einzuführen. Ich habe a. a. O.*) zur Berechnung von Refractionsfehlern mich auch des reducirten Auges von $n = \frac{3}{2}$, $r = 7.6$ und Axenlänge von 22.8 bedient, wo sowohl der Radius als die Axe den thatsächlichen Verhältnissen noch mehr entspricht. Aber da hier $F_2 F_1 = 346.56$, also etwas zu hoch im Werthe steigt, dürfte

*) Vgl. dieses Heft p. 38. (H.)

sich der Radius von 7.5, welcher ja immer noch thatsächlich erreicht wird, und nur um 0.1 unter dem Mittel steht, mehr empfehlen.

Mit der Versicherung besonderer Hochachtung

Ihr ergebener College HASNER.

Prag, 24. December 1877.

III. Antwort auf die Bemerkungen des Prof. Dr. Sattler gegen die Arbeit „über die Lymphscheide der Aderhautgefässe."

Von Dr. **Franz Morano.**

In Betreff meiner Untersuchungen über die Lymphscheide der Aderhautgefässe macht Herr Prof. SATTLER einige Bemerkungen (Centralblatt für Augenheilkunde, Nov. 1877), auf welche ich es für meine Pflicht halte, zu antworten.

Gewöhnt, meine Bemerkungen und histologischen Untersuchungen ohne Hast und nur nach einer reifen Prüfung meiner Präparate, die unter der Direction des Prof. ARMANNI in dem Institute der pathologischen Anatomie des Herrn Prof. SCHRÖNN in der Universität von Neapel gemacht sind, öffentlich bekannt zu geben, erkläre ich hiermit die Conclusion meiner Untersuchungen in 1873 gemacht und der Associazione di Naturalisti e Medici di Napoli comunicirt zu haben und sie, wie sie in dem Centralblatt vom Juli 1877 stehen, aufrecht zu erhalten. Hier sind meine Gründe:

1) Eine der wesentlichsten Bedingungen zur Untersuchung der Lymphscheiden ist gute Injectionen mit berliner Blau von frischen Chorioideen zu erhalten. In die Impraegnations-Flüssigkeit sind entweder ganze Chorioideen oder kleine Stückchen zu legen; um von ihnen gute Vertical-Schnitte zu haben, muss man sie in einer diluirten alcoholischen Solution härten. Auch kann man sie in reines Glycerin für ungefähr einen Monat legen; nachher zerreisst man die Lamellen der Chorioidea schichtweise mit einer Präparations-Pincette, von der Chorio capillaris beginnend bis zu der Lamella suprachorioidea; man schliesst sie alsdann in Glycerin ein. Ich habe gefunden, dass andere Conservations-Flüssigkeiten die Präparate verderben und besonders der Balsam von Canada und der ganze Präliminar-Process. Mit Glycerin studirt man das Präparat, als ob das Gewebe noch lebendig wäre und die Injectionsmasse zieht sich nicht so leicht zurück.

2) Die von mir beschriebenen Lymphscheiden, wie man es an der Fig. 1 meiner Arbeit sieht, sind besonders in der Chorioidea des Schaafes (und nicht des Rindes, wie SATTLER sagt) zu finden. Nachdem man schichtweise vermittelst einer Präparations-Pincette einen ihrer Schnitte zerrissen hat, legt man unter's Mikroskop nur die Schicht

der Choriocapillaris. Die Capillaren sind mit ihren eigenthümlichen Kernen versehen. Ausserhalb der Wand findet man eine Anzahl von langen spindelförmigen Körperchen, die mit den anderen vermittelst ihrer eigenen Länge vereinigt sind; sie können nicht für die eigenen Kerne der Capillaren genommen werden, auch nicht für einige andere (migratorische) Zellen, welche auch hier und dort verbreitet sind, aber in einer tieferen Lage, rundlich und untereinander nicht vereinigt. Vielleicht sind dies die Kerne, welche, wie SATTLER sagt, in dem Endothelialhäutchen unter der Capillarschicht sind. Ueberdies ist diese Stellung der Lymphscheide um die Gefässe der Choriocapillaris nicht neu in pathologischen Producten.

RINDFLEISCH (Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre, Leipzig, 1871) sagt in Betreff der telangiectatischen Carcinome: „Ich fand bei einem sehr schnell wachsenden Hodenkrebs das Stroma ganz und gar aus Gefässramificationen gebildet. Fig. 59 repräsentirt ein Bruchstück dieses Stromas. Den zweiten Contour, welcher die Gefässwand überall in einer Entfernung begleitet, halte ich für die Wand eines einscheidenden Lymphgefässes, wie die von LUDWIG und TOMSA auch am normalen Hoden gefunden worden sind (S. 138).“ Und die Fig. 1 meiner Arbeit ist nicht unterschieden von jener, die RINDFLEISCH giebt (Fig. 59, S. 139), um seine Meinung zu bestärken.

Wenn man ein durch Zerreissung erhaltenes Stückchen der chorioidealen Schicht, welcher unmittelbar der Choriocapillarisschicht folgt und auch gegen die Suprachorioidea mit dem Mikroskop beobachtet, so bemerkt man, dass das Gefäss, welches der Entwickelung der Choriocapillaris stattgeben wird, und welches horizontal geschnitten ist, mit den oben genannten Körperchen versehen ist, welche gleichförmig sind und von der Wand des Gefässes sich entfernen, indem sie einen Raum zwischen der eigenen Wand und der Scheide lassen, einen Raum, der in einigen Präparaten eine fein granulirte Substanz und in einigen anderen, vielleicht vermöge der Präparation, gar nichts enthält.

In den Verticalschnitten, welche ich nach meinem Beitrage erhalten habe, auch von der Chorioidea des Schaafes, die injicirt und in BEALE'sche Flüssigkeit gelegt und nachher in einer schwachen alcoholischen Solution gehärtet worden (die zu schwach ist, um die Chorioidea in ihrer anatomischen Integrität zu stören) kann man die von mir beschriebenen Lymphscheiden noch besser beobachten. Es ist möglich, in solchen Schnitten die perivasculäre Lymphscheide des tiefsten Gefässes bis zur Choriocapillaris zu verfolgen, und dann ist die Stellung der Körperchen um das Gefäss noch augenscheinlicher.

Der Einwurf des Dr. SATTLER, dass diese Körperchen in der Lymphscheide meiner Figur an den Wänden des Gefässes sind, während hinter und vor dem Gefässe sie nicht zu finden sind, ist

sehr richtig. Jedoch liegt das an der Injectionsmasse, welche den Durchgang des Lichts verhindert. Auch ist die Figur in der Arbeit von RINDFLEISCH ebenso.

3) Wie man es in meiner Fig. 2 ersehen kann, scheint es mir, dass die Bindegewebskörperchen der Chorioidea in unmittelbarer Communication mit den Körperchen der Lymphscheiden stehen. Dieses Präparat ist von einer Chorioidea des Schaafes injicirt und colorirt in der BEALE'schen Flüssigkeit erhalten worden, und ich habe es gemacht, indem ich schichtweise die Lamellen von der Aussenseite bis zur tiefsten Seite zerriss. Die Fig. 2 stellt gerade die tiefste Lamelle an der Grenze der Schicht der Lamina fusca vor, wie man es an den dort gezeichneten Pigmentzellen ersehen kann und die ganz verschieden von den anderen, spindelförmigen und pigmentlosen sind.

Vielleicht habe ich nicht genau gesehen, aber meine Beschreibung bezieht sich auf die Figur; ich wollte das Factum feststellen und ohne sagen zu wollen, dass solche Befunde auch in den Lymphscheiden des Menschen oder anderer Säugethiere vorkommen, behaupte ich, dass bei den Schaafen diese Beobachtung ausser Zweifel scheint.

4) In den Verticalschnitten (die ich nicht für nöthig halte, aber die ich gemacht habe und wovon ich auch in meiner Arbeit — Seite 4 — gesprochen habe) wie in den Zupf-Präparaten, haben die Bindegewebskörperchen ein canalisirtes Aussehen, sind spindelförmig, verlängert, geschwollen in der Mitte und enthalten eine protoplasmatische Insel: an den Enden verbreiten sie sich in der Stelle, wo die perivasalen Lymphscheiden gehen, so dass die Körperchen zwischen zwei kleinen Gefässen liegen.

5) Diese pigmentlosen Bindegewebskörperchen (beim Schaafe und nicht beim Rinde) sind in unmittelbarer Communication mit den Lymphscheiden, von denen ich gesprochen habe und nicht (wie Prof. SATTLER mich sagen lässt) die ramificirten oder sternförmigen Pigmentzellen, welche in der Lamina fusca sich befinden.

6) Ich habe nie gesagt, wie Prof. SATTLER schreibt, dass die obengenannten Bindegewebskörperchen in unmittelbarer Communication mit den Lymphscheiden stehen, welche die Maschen der Choriocapillaris umgeben. So war es vielleicht nicht nöthig, dass er mir vorhielt: „Endlich glaube ich mit Bestimmtheit nachgewiesen zu haben, dass die pigmentirten Bindegewebskörperchen der Chorioidea überhaupt nicht mit der Choriocapillaris in irgend einer Verbindung stehen können.“ Ich habe gesagt, dass sie nur mit den grösseren Gefässen der Chorioidea in Verbindung stehen, das heisst nur denjenigen, welche vertical in dem Stroma der Chorioidea gehen. Auch kann man mir nicht sagen, dass ich diese eine Behauptung aus-

gelassen, denn ein einziger Blick auf meine Fig. 2 ist genug, um zu zeigen, dass bei den dort gezeichneten Gefässen das Bindegewebskörperchen, welches sie in Communication setzt, ohne Pigment ist, und die Pigmentzellen zeigen, dass der Präparat nicht der Choriocapillaris, sondern dem Stroma der Chorioidea angehört.

IV. Der Simultan-Contrast zur Diagnose der Farbenblindheit.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

In seinen höchst interessanten „Beiträgen zur Lehre von den Farben-Empfindungen" hat Dr. J. Stilling (Ausserord. Beilageheft zu den Klin. Mon.-Bl. f. Augenh. 1875 und 1876) zum ersten Male die Benützung der „farbigen Schatten" zur Diagnose der Farbenblindheit empfohlen. Diese so sinnreiche Methode, mit der in der That die Farbenblindheit schnell constatirt werden kann, hat leider den Uebelstand, dass man durchaus ein dunkles Zimmer braucht, welches man bei Massenuntersuchungen in Schulen nur schwer zur Verfügung hat. Um die farbigen Schatten schön und scharf zu erzeugen, muss übrigens bedeutend auf die Art und Weise, wie die beiden Lichtquellen relativ zu einander, zu dem bunten Glase, zu dem Schatten gebenden Körper und zu dem transparenten Schirme stehen, sehr sorgsam geachtet werden; auch muss man die Schatten schnell wechseln können. Ich habe sie in einem öffentlichen Vortrage in der hygienischen Sektion am 14. Dec. v. J. in einer einem grossen Auditorium sinnfälligen Weise demonstrirt, an einem zu diesem Zwecke construirten Apparat, den ich Chromasciopticon (Farbenschattenzeiger) nennen möchte und dessen Schilderung und Zeichnung in der nächsten Nummer d. Bl. folgen soll.

Es ist uns aber in einem 30 Jahre alten, unter den Ophthalmologen, wie ich glaube, wenig bekannten Versuche des Italieners Ragona Scina (Su taluni fenomeni che presentano i cristalli colorati. Racc. fis. chim. II. 207. 1847) ein höchst elegantes Vorlesungsexperiment und ein sehr bequemes Mittel gegeben, den Simultancontrast prachtvoll bei Tageslicht hervorzurufen.*)

Es gehört dazu kein weiteres Instrumentarium, als einige bunte Gläser von 10 cm. Länge und 6 cm. Breite und ein Blatt Papier mit 2 Tintenklexen. Noch schöner fand ich allerdings die Farbeneffekte, wenn ich statt der Tintenklexe zwei Stücke vom tiefsten schwarzen Sammt (jedes 3 □ cm. gross) auf einem Blatte Papier benützte.

Man klebe also auf ein Blatt weisses Papier (von der Grösse dieses Centralblattes) 7 cm. vom oberen Rande und 6 cm. vom seit-

---

*) Siehe Helmholtz, physiolog. Optik p. 405; v. Bezold, Farbenlehre p. 183; Brücke, Vorlesungen über Physiologie II, p. 141; Aubert in Graefe-Saemisch II, p. 548.

lichen Rande entfernt, das eine 3 □ cm. grosse Stück Sammt auf und das zweite 15 cm. vom oberen Rande und gleichfalls 6 cm. vom seitlichen Rande entfernt auf, bricht dann dieses Blatt horizontal in der Mitte, so dass die beiden Sammtflecke, resp. die beiden Hälften der Seite, auf denen sie sich befinden, einander genähert und von einander entfernt werden können.

Sobald die beiden Hälften des Blattes im rechten Winkel zu einander gestellt sind und zwar so, dass die obere Hälfte flach liegt, die untere jedoch senkrecht steht, so schiebt man ein farbiges Glas (z.B. ein rothes) unter einem Winkel von etwa 45° zwischen die beiden Hälften in die Knickungsstelle des Papieres ein und blickt von oben durch das bunte Glas hindurch. Sofort sieht man 2 Sammtflecke, den einen gespiegelt, katoptrisch, den andern dioptrisch, keinen schwarz, sondern den katoptrischen in der Farbe des Glases (hier roth), den dioptrischen in der antagonistischen Farbe (hier blaugrün). Der dioptrisch gesehene bleibt stets still, der katoptrisch gesehene bewegt sich scheinbar bei Bewegungen der senkrechten (unteren) Hälfte des Blattes mit. Gewöhnlich vergehen einige Sekunden, bis man die richtige Haltung des Glases, der senkrechten Hälfte des Papiers und seines Auges gefunden hat. Die Erscheinung, die höchst überraschend ist, kündigt sich dem Nicht-Farbenblinden mit dem Momente an, wo der dioptrisch gesehene (hier grüne) Fleck durchsichtig wie Oel erscheint. Mit violettem Glase erscheint der Contrast natürlich schön gelbgrün, mit dunkelgrünem : rosa, mit hellgrünem : purpurfarben, mit gelbem : blau.

Farbenblinde dagegen empfinden die Contrastfarbe nicht, selbst wenn sie durch Uebungen wissen, wie man das Glas und den von ihm gespiegelten Fleck nennt. Zehn exquisit Rothgrünblinde, die ich nach dieser Methode untersuchte, erklärten bei rothem Glase den Contrast (statt grün) als : blau, dunkel, schwarz, schwarz oder bläulich, hellblau, schwarz, gleich dem andren, bläulich, hellblau, hellblau.—Dieselben 10 Personen bezeichneten den Simultancontrast bei hellgrünem Glase (statt roth) als: ähnlich dem andren, dunkel, schwarz, bläulich, blau, schwarz, dunkel, schwarz, grünlich, dunkelblau.

Wer den Contrast für roth als blau angab, kann natürlich nur die gelben Strahlen, welche das rothe Glas mit durchlässt, empfunden haben, ebenso wer den Contrast für grün als blau bezeichnete, da das grüne Glas sehr viel gelb enthält. — Für violett gaben aber Alle den Contrast richtig an.

Zur Voruntersuchung Farbenblinder kann übrigens die HOLMGREN'sche Methode mit Rosa-Wolle gar nicht genug empfohlen werden.

Referate.

Jahresbericht für 1877 über die ophthalmologische Literatur der nordischen Länder (Schweden, Norwegen, Dänemark, Finnland.) Nr. 1—6.

1) **Konrad Hällsten u. Robert Tigerstedt. Zur Kenntniss der Chorioidea beim Kaninchen.** Finnische Gesellschaft d. Aerzte. Verh. 1877, 1.

H. und T. beschreiben ausserhalb der Choriocapillaris eine Schicht spindelförmiger Zellen. Dieselben treten bei der Versilberungsmethode sowohl als durch Karminfärbung hervor. Die Zellen sind länglich mit stark gezahnten Rändern, besitzen einen grossen ovalen oder cylindrischen Kern und stimmen mit den von Iwanoff (Graefe und Saemisch, Handb. d. Augenhk. I, S. 286) abgebildeten ähnlichen Zellen von der Iris vollkommen überein. Die Verfasser sehen diese Schicht als eine musculöse an, haben Contractionen in derselben nachweisen können und schlagen den Namen Musculus chorioideae vor. Derselbe streckt sich somit von der Ora serrata bis zu dem N. opt., zum grössten Theile in meridionaler Richtung, mit Ausnahme von der Ora serrata, wo die Richtung eine kreisförmige ist und sich direct in den M. ciliaris fortsetzt.

Aehnliche Befunde beim Menschen, Hunde, der Katze und Taube.

---

2) **K. v. Fieandt. „Zwei Fälle von Extractio cataractae cum capsula“ mit gutem Erfolge.** Finnische Ges. d. Aerzte. Verh. 1877, 3 u. 4.

---

3) Norw. Mag. f. Heilkunde 1877.

In Norwegen ist das Metersystem bei der Brillenbestimmung als eingeführt zu betrachten. In der ophthalmologischen Klinik der Universität sowohl als von den Spezialisten wird dasselbe ausschliesslich angewendet.

---

4) **Cornealstaphylom.** Schwed. med. Gesellsch. Verh. Hygiea 1877, 10.

Rossander erwähnt, dass er zu dem Resultate gekommen ist, keine Sutur bei der Operation für Cornealstaphylom anzuwenden.

Dr. Bergh berichtete dagegen, dass er in allen Fällen die Critchett'sche Methode angewendet und immer den besten Erfolg davon gesehen habe. B. wendet karbolisirtes Catgut an. Wenn man keine Nähte anlegt, so muss man den Kranken wenigstens 8 Tage lang im Bette halten und nichtsdestoweniger kann ein kleiner Unfall oder Unvorsichtigkeit die Wundränder auseinander treiben.

---

5) **Edmund Hansen. Oftalmologiske Meddelelsen 1. Astenopi.** Hosp. Tidende. R. 2. Bd. 4. S. 131. 145. 164.

H. erwähnt die nervöse Asthenopie, in welcher Gläser die Beschwerden nicht vermindern. Man findet in diesen Fällen zuweilen etwas Conjunctivitis, sehr oft aber muss die Ursache in einem allgemeinen nervösen Zustande gesucht und die Therapie dagegen gerichtet werden. Wenn Affectionen anderer Organe, z. B. des Uterus, vorliegen; so kann

die Krankheit als eine Reflexneurose aufgefasst und als solche mit Erfolg behandelt werden. Die Kranken müssen nebenbei beruhigt und das Schonen der Augen, wozu die Betreffenden von selbst geneigt sind, soll vom Arzte verworfen werden.

---

6) **Rossander. Fall von Herpes zoster ophthalmicus.** Hygiea 1877. Verh. d. schwed. Gesellsch. d. Aerzte s. 7.

Die Krankheit hatte nur den unteren Ast vom Nervus infratrochlearis betroffen. Dem Verf. ist ein ähnlicher Fall nicht bekannt.

Jacob Heiberg.

---

7) **Subkutane Strychnininjektionen bei Lähmung der äusseren Augenmuskeln** von Dr. N. Feuer. Szemészet 1877, Nr. 6.

Ein 40jähr. Mann hatte vor sieben Jahren eine rechtsseitige Oculomotoriusparalyse acquirirt und wurde sofort nach Ausbruch des Uebels durch Wochen erfolglos elektrotherapeutisch behandelt. Als der Kranke in F.'s Behandlung kam, war Strabismus divergens vorhanden, Pupille mittelweit, auf dem gesunden Auge ungemein eng (wegen Blendung rechts?), S = $\frac{18}{30}$, Augenhintergrund normal. Da wegen der jahrelangen Dauer des Uebels von der Elektrizität nichts mehr zu erwarten stand, wurde zu subcutanen Strychnininjektionen gegriffen, welche durch sechs Wochen (von 0,003 bis 0,01 aufwärts) angewendet wurden. Gegen die Pupillenerweiterung wurde gleichzeitig Eserin eingeträufelt. Gegen Ende der Behandlung war die Einwärtsdrehung bis auf 1 mm. Ausfall ermöglicht, die Auf- und Abwärtsdrehung normal, die Divergenz nur noch zeitweilig bemerkbar, das stereoskopische Sehen hergestellt. S = $\frac{18}{20}$. Feuer fordert die Fachgenossen zu weiteren Experimenten auf.

Goldzieher.

---

8) **Ueber Aphakie** von Prof. Hasner in Prag. (Prager med. Wochenschr. 1878, Nr. 1.)

Ein emmetropisches Auge wird durch Verlust der Crystalllinse (Aphakie) hypermetropisch. Die Aphakie ist im Gegensatz zu den Krümmungs- und Axenfehlern, eine Indexhyperopie. Nehmen wir im reducirten emmetropischen Auge eine Axenlänge s von 22,8 (statt 23,8) und einen Krümmungsradius r von 7,6 mm. an, so hat es einen Brechungsindex n von $\frac{3}{2}$. Durch Entfernung der Crystalllinse sinkt n. auf $\frac{4}{3}$; es wird die vordere Hauptbrennweite $F_1 = 22,8$ mm.; die hintere $F_2 = 30,4$ mm. Die zur Retina dieses aphakischen Auges conjugirte Bildebene liegt 91,2 mm. hinter dem vorderen Brennpunkt, also 68,4 mm. hinter der Hornhaut. Steht das Correctionsglas 15 mm. vor der Hornhaut, so muss es zum Fernsehen eine Brennweite von 83,4 mm. oder etwas mehr als 3 Zollen besitzen, was mit der Erfahrung übereinstimmt. Durch das corrigirende Convexglas wird das aphakische Auge in seiner Refraction geändert; wir können die Aenderung entweder als Zunahme des n von $\frac{4}{3}$ auf $\frac{3}{2}$, also um $\frac{1}{6}$, oder als eine Abnahme des r von 7,6 auf 5,7 mm. auffassen. Im letzteren Fall wird der Knotenpunkt nach vorn verschoben, die Netzhautbilder im Verhältniss von 1,12 grösser, was thatsächlich durch die corrigirende Convexbrille geschieht.

H.

---

9) Astigmatismus.

In einer Abhandlung, welche Dr. Brailey, Curator des Museums zu Moorfields (London) in Guys' Hosp. Rep. f. 1878 veröffentlicht hat, betreffend die Beziehung des Astigmatismus zu Kopfschmerzen und gewissen Veränderungen des Augapfels, hebt der Autor hervor, dass, abgesehen von dem Stirnkopfschmerz, den man häufig bei Astigmatikern ebensowohl wie bei Hypermetropen antrifft, Kopfschmerz von beliebiger Localisirung recht häufig bei Astigmatismus gefunden wird. Es ist dies häufiger bei Kindern, die ihre Schulstudien beginnen und bei jungen Frauen neben niederen Graden von einfachem oder zusammengesetzt hypermetropischem Astigmatismus. Gewöhnlich besteht etwas Accommodationskrampf. Von diagnostischer Wichtigkeit ist der Umstand, dass der Schmerz zeitweise durch Atropineinträufelung und dauernd durch den Gebrauch der corrigirenden Cylindergläser beseitigt wird.

Vergleichende Untersuchung in Fällen, wo Ast. bei mehreren Gliedern derselben Familie vorkommt, zeigt, dass während derselbe bei den jüngeren Gliedern gewöhnlich hypermetropisch ist, bei den älteren der myopische überwiegt, während die Richtung der stärksten Hornhautkrümmung identisch ist in manchen Fällen derselben Familie. Aus diesen und anderen Thatsachen schliesst der Autor, dass hypermetropischer Astigmatismus mit zunehmendem Alter in myopischen übergeht. Der Wechsel vollendet sich vor der Mannbarkeit. Beobachtungen werden mitgetheilt, wo zu uncorrigirtem Astigmatismus relativ häufig Entzündungen der Hornhaut, der Iris und Glaucom sich hinzugesellten, woraus zu schliessen, dass astigmatische Augen mehr als normale jenen Krankheiten unterworfen sind.

Brailey. (Uebersetzt von H.)

---

10) M. Landsberg. Ueber metastatische Augenentzündungen. Berliner Klin. Wochenschr. 1877. 38.

Landsberg beschreibt zwei Fälle von metastatischer Panophthalmitis, von denen der erste ein 20jähriges Mädchen betraf, welches seit 11 Jahren an oberflächlicher, noch bestehender Necrose des rechten Femur litt. Unter allgemeinen febrilen Erscheinungen entwickelte sich ein doppelseitiges entzündliches Conjunctivaloedem mit allmähliger Abnahme des Sehvermögens, das nach 9 Tagen bis auf Quantitative erloschen war. Die Pupillen waren erweitert und unbeweglich und auch die übrigen Aeste der N. n. oculomotorii (mit Ausnahme der Levat. palp.) functionirten wenig; der fundus durch dicke Massen vollständig getrübt; der entzündliche Process breitete sich immer weiter auf die vorderen Abschnitte der bulbi aus: capsulitis, iritis und hypopyon traten hinzu. Keine Protrusio bulbor. Im Uebrigen Zeichen von Stenosis ostii aort.; phlebitis am linken Schenkel nicht nachweisbar. Am 12. Krankheitstage, bis wohin das Fieber 38.4^{0} betragen, zeigten sich pleuritische Erscheinungen, denen Delirien, sopor und am 15. Tage der Tod folgte. Die anatomische Untersuchung der bulbi ergab eitrige Chorioretinitis mit ausgebreiteter Thrombose der Retinalgefässe und Ecchymosen der retina. Links zeigte sich der Process von dem hinteren unteren Abschnitte, rechts vom vordersten Abschnitte der Aderhaut ausgegangen, ohne dass hier Embolien der a. recurrens oder deren Aeste vorhanden gewesen, welche letztere vielmehr hämorrhagisch infarcirt waren. L. hält deshalb den hämorrhag. Infarct, ein wesentliches Symptom der septhäm. Infection, für einen eben so schweren Reiz zur Erzeugung eines

deletären eitrigen Processes, wie die embomlischen Gefässverstopfungen. Offenbar ist hier die Infection vom Knochengeschwür ausgegangen und die Embolie der Ader- und Netzhaut auf dem gewöhnlichen Wege durch Circulation der in den Knochenvenen gebildeten Thromben zu Stande gekommen. Der eitrige Process in der Netzhaut ist nachweisbar trotz der ausgedehnten Gefässverstopfungen und Infarcte derselben von der Aderhaut fortgeleitet, während bindegewebige Wucherungen in den inneren Netzhautschichten mit Verbreitung nach dem Glaskörper auch unabhängig von dem in der Richtung von aussen (jenseits der Pigmentschicht) nach innen sich ergiessenden Eiterstrom sich finden.

Im zweiten Falle, welcher ebenfalls eine 23jährige Virgo betraf, war der eitrige Process von der Iris ausgegangen, hatte sich über Linsenkapsel, Glaskörper und die ganze Netzhaut verbreitet, ohne die Aderhaut zu erreichen; die weitere Verbreitung der übrigen Infiltration erfolgte vielmehr in die Cornea, welche necrotisch zerfiel. Bei dieser, früher gesunden Patientin war der Process, welcher nur auf dem linken Auge beschränkt blieb, nach 9tägigem (mit Bronchialkat. verbundenen) febrilen Leiden mit plötzlicher Lidschwellung und rapider Erblindung aufgetreten. Als Ursache erwies sich eine acute Klappen-Endocarditis, die nach 20 Tagen tödtlich verlief und welche, wie die Section ergab, eine Klappe des ost. aorticum in eine blumenkohlartige, bröckliche haselnussgrosse Masse verwandelt hatte. Embolien waren weder in der Iris noch Retina nachweisbar. In welcher Weise auch diese infectiösen Processe mit metastatischen Entzündungen im Auge die Beschaffenheit und Zusammensetzung des Blutes verändern mögen, es gelingt nicht immer in den resp. Gefässabschnitten des Auges die Erreger des Processes (Emboli, Bacterien) aufzufinden. L.

---

11) **Sechszehn Fälle von Aderhautsarcom** von Dr. Knies (Assist. von Prof. Becker.) Knapp's Arch. VI, 1. 160—204.

1) Ein 51jähriger Mann zeigt 19. Nov. 1869 Rechts E, S $= \frac{20}{50}$ ohne nachweisbare Veränderung im Augengrunde. 20. Jan. 1870 S wie zuvor, Injection der Netzhautgefässe in der Gegend der Macula. 1. Oct. 1870 mit $+ \frac{1}{30} = \frac{20}{70}$. Es war H aus E geworden! In der Gegend der Macula ein grauröthlicher prominirender Knopf von 4 Papillen-Breiten, mit neugebildeten Blutgefässen. Die Geschwulst nahm zu, die H auf $\frac{1}{15}$. 5. Dec. 1870 nahm Prof. Becker die Enucl. bulbi vor. Bis heute ist kein Recidiv eingetreten. Dr. Cutter fand im Bulbus eiue kirschkerngrosse, schwach pigmentirte Geschwulst der Aderhaut, die mit Sclera und Netzhaut verwachsen ist. Mikroskopisch besteht die Geschwulst vorwiegend aus ungefärbten Spindelzellen mittlerer Grösse mit spärlicher Zwischensubstanz und mässigem Gefässreichthum.

2) Schwester P. kam wegen scotoma centrale des einen Auges. Prominenz der Macula mit neugebildeten Gefässen sicherte die Diagnose eines subretinalen Tumor, die durch Enucl. bestätigt wurde. Bis heute ist kein Recidiv aufgetreten ($7\frac{1}{2}$ Jahre.) Dr. Cutter fand einen, die Gegend der Macula einnehmenden Tumor der Aderhaut, dem die Netzhaut anliegt und mit dem sie central verwachsen ist; ausserdem in der Aequatorialgegend noch einen kleineren Aderhautknoten. Mikroskopisch bestand die pigmentfreie Geschwulst aus ziemlich grossen Rundzellen in spärlicher Grundsubstanz.

3) Einem 28jährigen Mann wurde der eine Bulbus 10 Monate nach dem ersten Flimmern und 8 Tage nach Beginn der glaucomatösen Ent

zündung, 1. Dec. 1867, enucleirt. Patient ist jetzt, 9 Jahre nach der Operation, noch völlig gesund. Haselnussgrosser Tumor der Aderhaut mit umschriebener Ablösung der Netzhaut an der Basis, Verwachsung an der Kuppe. Die Geschwulst stellt nach Dr. Chodin ein gefässreiches, weisses, kleinzelliges Spindelzellensarcom dar.

4) Das Auge wurde im stad. glauc. enucleirt, bei einer wahrscheinlich sympathischen Iridochoroïditis des andern, und enthielt ein kugelrundes, mit kurzem Stil aufsitzendes Sarcom der Aderhaut, das zum grössten Theil aus unpigmentirten, theilweise auch aus pigmentirten Zellen von rundlicher und spindelförmiger Gestalt in wenig reichlicher, structurloser Zwischensubstanz mit einer sehr grossen Menge von Blutgefässen bestand.

5) Dr. Hirschberg enucleirte 1874 den rechten Augapfel eines 50jährigen Mannes im Stadium der acut glaucomatösen Entzündung (und Erblindung) wegen Verdachtes auf Tumor. [Nach 1½ Jahren völlig normales Verhalten des Kranken. Hirschberg, Beiträge II, p. 36, 1876.] Auf der inneren Wanddes Bulbus sitzt eine unregelmässig pigmentirte Geschwulst, welche die ganze innere Hälfte des Bulbusraumes von Corpus ciliare und Linse an bis fast zur Papilla hin erfüllt. Netzhaut, strangförmig abgehoben, ist in der vorderen Hälfte des Bulbus mit der Geschwulst verwachsen; zwischen Linse und Geschwulst ist von Netzhaut nichts mehr zu sehen. Die Geschwulst besteht nach Dr. Chodin's Untersuchung aus runden oder mehr gestreckten, vorwiegend unpigmentirten Zellen in mässiger Zwischensubstanz. H.

(Schluss folgt.)

---

12) Hemianopsia dextra,

d. h. Fehlen der rechten Hälfte des Gesichtsfeldes beider Augen, fand Pooley in New-York (Knapp's Arch. VI, 1, 27) bei einem 50jährigen Mann, der sich 30 Jahre zuvor syph. inficirt hatte, neben normaler Sehschärfe und Spiegelbefund, epileptiformen Anfällen, Kopfschmerzen, Schwindel und leichten psychischen Störungen. Später Hemiparhesis und Hemianaesth. dextra, partielle Aphasie; endlich r. Stauungspapille und Herabsetzung der centralen S auf $\frac{1}{4}$, †. Im linken Hinterlappen des Gehirns fand sich eine $\frac{5}{4}$" lange und $\frac{1}{2}$" dicke harte Geschwulst, mit der Dura verwachsen, von erweichter Substanz umgeben. Die Erweichung erstreckte sich durch den l. mittleren bis an den vorderen Lappen. Der l. Thalamus opticus nebst Umgebung war völlig erweicht. Chiasma und Trunci optici normal. Rechte Seitenventrikel erweitert, voll Serum. Die Geschwulst hatte alle Charaktere einer gummösen. Eine rechtsseitige Hemianopsia binocularis bestand bei unzweideutiger Affection des linken Thalamus opticus. [Vgl. Dec.-Heft 1877 u. Beitr. z. prakt. Augenheilk. III. Heft, 1878, Leipzig, Veit & Comp.] H.

---

13) Zur Frage der Sehnervenkreuzung im Chiasma von Prof. Michel in Erlangen. Arch. f. Ophth. XXIII, 2, 227—254, mit 6 Fig.

M. hat, nach Gudden's Rath, 3 neugeborenen Hunden das r., 3 das linke, 4 beide Augen enucleirt und nach längerer Lebensdauer (bis zu 6 Monaten) das Chiasma bei Lupenvergrösserung untersucht und gelangte zu folgenden Resultaten:

1) „Das (Breiten-)Verhältniss des der enucleirten Seite entgegengesetzten Tractus zum Opticus der enucleierten Seite ist ein grösseres als

dasjenige des der gesunden Seite entgegengesetzten Tractus zum Opticus dieser Seite.*)

2) Dem entsprechend findet sich das Verhältniss von Tractus zu Tractus grösser als dasjenige von Opticus zu Opticus, d. h. der Tractus ist im Verhältniss stärker atrophisch als der Opticus.

3) Bei der Annahme einer partiellen Kreuzung müsste das umgekehrte stattfinden, da beide Tractus partiell atrophiren.

4) Die Verhältnisszahlen des Opticus der nicht enucleirten Seite und des entgegengesetzten Tractus sind gleich (nahezu) den des normalen Chiasma.

5) Die Verhältnisszahlen des Opt. der enucl. Seite und des entgegengesetzten Tractus nähern sich den Werthen, welche bei doppelseitiger Enucl. festgestellt werden."

Bei einem menschlichen Chiasma, nach 20jähr. Erblindung des rechten Auges, war Opticus d. 4,25, O. s. 5,0; Tr. d. 3,9, Tr. s. 3,25 mm. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte hier wie nach einseitiger Enucl. beim Hunde der zum blinden Auge gekreuzte Tractus atrophische Nervenfasern mit normalen gemischt, der dem blindem Auge gleichseitige Tractus aber nur normale Nervenfasern. Der Schwund des n. opt. der blinden Seite wird theilweise durch Zunahme des Bindegewebes (der Pialfortsätze) compensirt. M. hält auch für den Menschen (?) eine totale Durchkreuzung der Sehnervenfasern im Chiasma aufrecht, betrachtet das gemeinschaftliche Gesichtsfeld als den Ausdruck einer im Centralorgan sich abspielenden Angewöhnung und vermuthet, dass sich central besondere Durchflechtungen beider Sehnerven herausstellen werden. H.

---

14) Retinitis apoplectica und embolica von Dr. Noyes, New-York. Americ. J. of med. Sc. Oct. 1877.

R. a. mit zahlreichen rothen und weisslichen Flecken und Collaps einzelner Arterienäste leitet N. (nach Leber) von Embolien kleiner Netzhautarterien ab. Diese sind in Cohnheim's Sinne terminal und die Netzhautvenen sind klappenlos. Die Befallenen sind meist alt und oft mit Arteriosclerose behaftet. 4 Fälle werden mitgetheilt. Die Affection ist fast immer einseitig, hingegen primäre Retinitis öfter doppelseitig. H.

---

15) Stauungspapille nach Kopfverletzung bei Kindern von Dr. Bull in New-York. Americ. J. of med. Sc. Oct. 1877.

1) Ein 6jähriges Mädchen ist 3 Monate nach 2 Kopfverletzungen bds. blind durch Stauungspapille. 2) Ein 9jähriger Knabe fiel von der Treppe. 3 Monate darnach Sehstörung, 9 Monate darnach L. S = 0, Atroph. nerv. opt.; R. S = $\frac{10}{200}$, Stauungspapille. 3) Ein Mädchen fiel in ihrem vierten Jahre und konnte nicht mehr gehen. Im 7. Jahre 2. Fall, Symptome von Meningitis, $\frac{1}{2}$ Jahr später Amaurosis, bds. atroph. Stauungspapille, Taubheit, Caries der Wirbel, Paraplegie, geringe Entwicklung des Körpers. 4) Ein 4jähriges Mädchen wurde 4 Wochen nach einem sehr schweren Fall von der Treppe stupid und schlafsüchtig, Taumel und Brechneigung,

---

*) Im Text ist statt ·/. immer = gedruckt z. B. 1 : 1,6 = 1 : 1,3.

Kopfschmerz, Sehstörung. R. Atroph. nerv. opt. L. Regressive Stauungspapille.
H.

---

16) **Zur Entstehung der geschichteten Drusen der Lamina vitrea chorioideae.** Von Dr. A. Meyer in Hamburg. A. f. O. 23, 4. p. 159—171.

In einem phthisischen Auge fand M. die Innenfläche der Chorioidea besonders in den aequatorialen und vorderen Partien mit Drusen übersäet, deren Grösse sehr verschieden, deren Form vorwiegend elliptisch, kreis- oder nierenförmig war. Zuweilen zeigten sich gabelförmige Theilungen. Im Innern gleichförmig krystallinisches Gefüge. Die mikroskopische genaue Untersuchung führte im Ganzen zur Bestätigung der Ansicht, welche Th. Leber über die Entstehung dieser Gebilde ausgesprochen hat. Die ersten Anfänge der Drusen liegen in der Substanz der Glaslamelle und werden vom Pigmentepithel in Form stark lichtbrechender Kügelchen und Tröpfchen in dieselbe ausgeschieden. Durch Ineinanderfliessen und Zusammenballen entstehen biscuitförmige, rundhöckerige, knollige Massen, die den Kern der Concretionen bilden und durch Emporhebung des Pigmentepithels eine intensivere, in Schichten und vorzugsweise um den Scheitel des Kernes sich ablagernde Secretion anregen. Es findet dem Wachsthum der Druse entsprechend eine Neubildung von Epithelien statt, welche schliesslich zum Stillstand gelangen muss. Die epitheliale Hülle wird durch Dehnung in ein pigmentarmes oder farbloses Häutchen umgewandelt und damit hat der Process sein Ende erreicht. — Nicht selten erscheinen Bildungen, die nicht auf den ersten Blick in den gegebenen Rahmen zu passen scheinen; doch lassen sie sich aus dem verschiedenen Verhalten der Epithelhüllen, aus stellenweise vermehrter Wucherung und dadurch modificirter Ausscheidung erklären.

Stilling.

---

17) **Ueber Kapseldurchschneidungen und dadurch bedingte Krümmungsveränderungen der menschlichen Hornhaut.** Von Dr. W. Röder in Strassburg i. E. A. f. O. 23, 4. p. 29—56.

Verf. hat bereits auf dem Heidelberger Congresse 1875 über dieses Thema einige Mittheilungen gemacht und kommt nach sehr zahlreichen weiteren Versuchen zu folgenden Resultaten:

1) Es kann in Zukunft als feststehend angenommen werden, dass Durchschneidung der Kapsel (nach früher vorgenommener Staaroperation) die Hornhautkrümmung ändert und zwar, je nach der Ausdehnung der Durchschneidung und dem Alter des Patienten, oft sehr bedeutend.

2) Während nach einer ausgiebigen Operation dieser Art die Hornhaut sich in so hohem Grade abflachen kann, dass der Cornea-Scleralfalz verstrichen erscheint, stellt sich nach und nach wieder eine langsame Krümmungszunahme (wenigstens des Hornhautcentrums) ein.

3) Es erscheint nach den bisherigen Untersuchungen und Operationsresultaten möglich, mit Kapseldurchschneidungen nicht nur die höchsten Grade von Sehschärfe zu erreichen, sondern auch störende Spannungen in der Ciliargegend zu beseitigen.

**

4) In etwa 5% der operirten Fälle tritt „importirte Glaskörperentzündung" auf.

Die Untersuchung der Hornhautkrümmung geschah mittelst des Ophthalmometers von Helmholtz. Stilling.

---

18) Zur Lehre des Coloboma choroïdis von Dr. Talko in Warschau. Gazeta Lekarska Nr. 9 und 10, 1877 und Zehender's Monatsbl. Dec. 1877.

Bei einer 27jährigen Phthisica constatirte T. Rechts brückenförmiges Colobom der Iris und Colobom der Aderhaut; Jäg. 10 wurde gelesen. Der post mortem enucleirte Bulbus wurde mit Unterstützung des Prof. Hoyer untersucht. Länge der Sehachse 24 mm., der verticalen 30 mm. Das Choroïdalcolobom begann 5½ mm. von der Papilla, reichte um 9 mm. nach vorn, war an der Ora serrata 8 mm. breit und durch eine 9 mm. lange Naht (durch den Ciliarkörper) mit dem Irisspalt verbunden. Links von dem Aderhautcolobom befand sich bei der ora serrata noch ein ähnlicher Fleck von 4 mm. Durchmesser. H. fand in dem Aderhautcolobom eine dünne Membran, in der von der Netzhaut nur die limitans interna vorhanden war, alle Nervenelemente völlig fehlten, von der Aderhaut nur die Membrana fusca übrig geblieben.

Verf. bezweifelt die Existenz des centralen Coloboms der Netz- und Aderhaut. (Vgl. aber v. Graefe's Arch. XXI, 1, 179 und Beitr. z. prakt. Augenheilk. Heft III, 1878 Veit & Comp.) H.

---

19) Praktische Bemerkungen über Staarausziehung von Dr. Hasket Derby in Boston. The Boston med. and surgical Journal. Nov. 1877, p. 491—496.

1) H. D. unterlässt (mit vielen Anderen) die Atropineinträufelung vor der Operation, weil sie die Einheilung der Iris in die Wunde befördert; ja er träufelt einige Tropfen einer einprocentigen Lösung von Eserin 2—3 Stunden vor der Extraction ein. Zur Zeit der Operation besteht dann beträchtliche Myosis, „welche in keiner Weise der Extraction hinderlich ist" und (wie die Atropin-Mydriasis) mit Wiederherstellung der Vorderkammer wiederkehrend, die Gefahr der Iriseinheilung auf ein Minimum reducirt. Die Verengerung der Pupille giebt dem Atropin rasch nach, wenn man dieses bei der Nachbehandlung für indicirt hält. Nachstaar wurde bei dieser Verfahrungsweise nicht häufiger als sonst gefunden.

2) Aethernarcose bei der Staarextraction war in Boston während der letzten 12 Jahre selbstverständlich. Aber Blutungen in die Vorderkammer werden durch die von Aether inducirte Congestion begünstigt; der Patient kann den Operateur nicht unterstützen, jede Bewegung des Augapfels muss durch Pincetten bewirkt werden, die Entfernung von Corticalfragmenten ist erschwert, die moralische Unterstützung der Sehprobe am Schluss der Operation fällt fort, der Trost, welcher in den langen dunklen Tagen der Convalescenz den Patienten aufrecht erhält. Endlich ist das trotz aller Vorsicht öfters unvermeidliche Erbrechen, das mitunter nach der Operation fortdauert, von beleidigender Einwirkung auf den frisch geöffneten Aug-

apfel. H. D. hat in den grossen Augenkliniken des europäischen Continents, namentlich bei v. Arlt und v. Wecker, die vorzüglichen Resultate beobachtet und ist persönlich überzeugt, die Ueberlegenheit derselben (abgesehen von der Geschicklichkeit und Erfahrung) dem Vermeiden der Narcose zuzuschreiben und hat mit Erfolg sich dieser Praxis zugewendet.

3) In gewissen Fällen, wo der Heilungsprocess durch Entzündung unterbrochen wurde, schien die erste Reizung (Schmerz, Thränen, Secretion) unmittelbar der ersten, wenn auch noch so sorgfältigen und raschen Untersuchung der operirten Augen zu folgen. H. D. nimmt jetzt am Abend des ersten Tages und am nächsten Morgen den Verband ab und erneuert von da ab den Verband ein Mal täglich und untersucht das Auge, wenn alles gut geht, erst am 6. Tage. H.

---

20) Beiträge zur Kenntniss der normalen Bindehaut des Menschen. Von Prof. H. Sattler. A. f. O. 23, 4, p. 1—28.

Die Ansichten der Autoren über den Papillarkörper variiren bekanntlich ausserordentlich. Es erklären sich diese vielfachen Abweichungen dadurch, dass thatsächlich die Ausbreitung und Entwicklung des Papillarkörpers bei verschiedenen Individuen sehr variirt. Die Oberfläche der Tarsalbindehaut erscheint theilweise in grosser Ausdehnung glatt und eben, um erst in der Nähe des convexen Randes Erhebungen zu zeigen, in vielen anderen Fällen beginnen die Erhebungen schon 1½—2 mm. vom freien Rande und gewinnen rasch an Höhe und Mächtigkeit. Die sog. tubulösen Drusen sind nur vielfach verzweigte Furchen oder grubige Einsenkungen. Die Form von Säckchen oder Bläschen nehmen sie nur durch die pathologische Umwandlung des Epithels im Grunde der Einsenkung zu Becherzellen an. Die Form von Kanälen und Schläuchen (Ciaccio) beruht ebenfalls auf pathologischen Zuständen oder ungenügenden Präparaten (schräggefallenen Schnitten). Die normale Bindehaut, deren Epithel constant ein cylindrisches ist, secernirt immer nur ein wässriges Secret. Conjunctivalschleim entsteht erst durch Umwandlung der Epithelien, welche den Grund zu mehr oder weniger bedeutender Erweiterung der Rinnen abgeben kann; bei mässiger Anschwellung der Tunica propria conjunctivae können hier und da die Eingänge zu den Rinnen sich abschliessen und die letzteren zu kleinen mikroskopischen Cysten werden.

Die Ausbreitung und Ausbildung der lymphoiden Infiltration steht in geradem Verhältniss zur Entwicklung des Papillarkörpers. Effective Lymphfollikel hat Verf. im Normalzustande niemals angetroffen, und bezeichnet daher für den Menschen das Vorkommen dieser Gebilde als entschieden pathologisch. — Was die von Waldeyer sogenannten acinotubulösen Drüsen anlangt, so fand S. dieselben — entsprechend den abweichenden Angaben der verschiedenen Autoren — sehr variirend in Bezug auf ihren Sitz. Er fand dieselben nicht von reticulärer Bindesubstanz umschlossen (Ciaccio), sondern unmittelbar in den Tarsus eingebettet. Stilling.

---

21) Zur pathologischen Anatomie der Ciliarnerven von Dr. Goldzieher in Budapest. Zehender's Monatsbl. Dec. 1877.

In einem seit 10 Jahren erblindeten Auge mit Resten von Iritis und Drucksteigerung, das von Siklóssy enucleirt worden, fand G. cyclitische

Schwartenbildung und trichterförmige Ablösung der von frischen Blutungen durchsetzten Netzhaut; mikroskopisch Entzündung der Aderhaut und der Ciliarnerven. Die letzteren sind interstitiell von Rundzellen durchsetzt, in den Scheiden der Nerven sind förmliche Knoten aus Rundzellen sichtbar.

Niedieck hat neuerdings am Ischiadicus von Kaninchen experimentirt und sprungweises Fortschreiten der Neuritis, Uebergang der Entzündung auf das Rückenmark und auf den Ischiadicus der andern Seite constatirt. Dies giebt uns eine Analogie für die sympathische Ophthalmie. Bei letzterer hat Iwanoff Verdickung der Schwann'schen Scheide der Ciliarnerven mit ihren Zellkernen nachgewiesen. H.

Verschiedenes.

1) Dr. Van der Laan, ein Schüler von Donders, der auch zur Zeit unserer Assistenz bei v. Graefe studirt hat, schon durch seine vorzügliche Inauguraldissertation über Retinitis bei Nierenleiden und durch zahlreiche Publicationen den Fachgenossen genügend bekannt, und Dr. Fonseca jr., beide zu Lissabon, haben eine neue ophthalmol. Zeitschrift gegründet: Periodico de ophthalmologia practica. Mit Genugthuung können wir constatiren, dass unser Centralblatt f. Augenheilkunde den Herren Editoren zum Modell gedient hat. Es heisst in dem Eingangs der ersten Nummer abgedruckten Programma: „Como norma escolhemos a Folha central de ophthalmologia practica do doutor Hirschberg, de Berlim, o discipulo dilecto de von Graefe.“

2) In Breslau haben die Herren Prof. Dr. Cohn, Dr. Magnus und Dr. Jacobi die systematische Untersuchung der Zöglinge der 7 höheren Lehranstalten auf Farbenblindheit begonnen. Prof. Cohn hat unter 538 Realschülern 23 zweifellose Fälle von Farbenblindheit gefunden. — Bei dieser Gelegenheit wollen wir nicht zu bemerken unterlassen, dass die kleinen Farbenbüchlein, die von Jul. Wettstein Nachf. zu Heidelberg zu haben sind, uns bei der Prüfung auf Farbenblindheit vorzügliche Resultate gegeben haben. Wer hierbei insufficient ist, vermag auch die, vor eine Lichtflamme gehaltenen Signallichtgläser (roth und grün, genau von jener Art, wie sie bei uns auf Eisenbahnen im Gebrauch sind) nicht sicher zu differenziren. Die Methode beruht auch auf dem simultanen Contrast und ist in der Farbenlehre von W. v. Bezold, Braunschweig 1874, beschrieben und durch Tafeln erläutert. Die im vorigen Hefte beschriebene Tafel mit den Wollproben von Daae ist schon von Herrn Dörffel, 46 Unter den Linden, Berlin, mit deutschem Text zu beziehen; ebenso der in diesem Hefte von Herrn Prof. Cohn empfohlene Contrast-Apparat mit farbigen Gläsern.

Bibliographie.

Achttiende Jaarlijksch Verslag, Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Mei 1877. F. C. Donders. Im Jahre 1876 kamen 1768 Patienten hinzu, 358 wurden davon in die Klinik aufgenommen. (Von den 1768 waren 5 Ophth. neon., 62 Trachoma, 114 Catar. senil., 14 Glaucoma.) 251 Operationen wurden verrichtet, (48 Cataractextractionen, 59 Iridectomien, 30 Tenotomien.) Die wissenschaftlichen Beilagen d. Verslag sind bereits im Centralbl. referirt worden.

*Veränderungen des Augengrundes bei inneren Erkrankungen von Dr. Schreiber. D. Arch. f. klin. Med. XXI, 1. p. 1—102. 24. Dec. 1877. Auch separat b. Vogel in Leipzig erschienen (5 M. 20 Pf.)

*Oeil, anatomie et pathologie, par Gosselin et Longuet. Nouveau Dictionnaire de Medicine et de Chirurg. XXIV. J. B. Baillière, Paris.

Ophthalmolog. Winke f. prakt. Aerzte von Dr. Grossmann in Pesth. (A. Wien. med. Z. Nr. 51 u. 52.) Behandelt die 3 Injections-

formen im Weissen des Auges etc., Complication der Thränensackleiden mit Conj., Entfernung der Fremdkörper und narcotisirende Behandlung der Augenverletzungen.

Das künstliche Auge von Dr. E. Landolt in Paris (Zürich, Orell, Füssli & Co. 1877. p. 28) ist basirt auf dem reducirten Auge von Donders; es besteht aus einem sehr dünnen sphärischen Glase von 5 mm. Krümmungsradius, hat eine Füllung mit Wasser (Brechungsindex $\frac{4}{3}$) und eine Länge von 20 mm.; die Netzhaut wird dargestellt durch ein mattes Glas. Das Modell erlaubt Verkürzung, resp. Verlängerung um 3 mm., wodurch H, resp. M von 10 D dargestellt wird. Zur Nachahmung der Accommodation kann man auf die Cornea einen sammelnden Meniscus aufkleben und überhaupt die Elemente der Dioptrik des Auges bequem daran studiren. Der Apparat ist von Crétès, Paris, rue de Rennes 66, zu beziehen.

Galezowski rühmt das Pilocarpin (e Jaborandi) als Myoticum. Ein Tropfen einer Lösung von 0,2 Pilocarp. nitr. neutr. auf 10,0 Wasser führte bei Mydrias. paralyt. eine Contract. der Pupille auf 1 mm. Durchm. herbei, die über 5^h anhielt. Gazette des hop. 6. Nov. 1877. (Vgl. Adamük, Januarheft 1878, p. 13.)

Prof. Seely in Cincinnati findet gegen den Frühjahrscatarrh wie gegen Phlyktaenulosa die gelbe Salbe heilsam. Er benutzt als Constituens der Salbe Vaseline (aus Petroleum dargestellt.) Er hat 1865 entdeckt, dass, wenn Atropin Bindehautreizung macht, die Lösung mit einem Adstringens zu verbinden ist. The Clinic, Cincinnati, 8. Dec. 1877.

Verletzung des l. Auges durch ein Eisenstück. Heilung mit mittlerer S, die aber bald wieder verloren ging. Nach 4 Jahren heftigste Entzündung mit sympathischer Reizung des andern Auges. Enucl. b. sin. Ein Eisensplitter von $\frac{1}{2}$'' Länge ragt vom Ciliarkörper aus in die Vitrina. Smith, Detroit med. J. Dec. 1877.

Sympathische Iritis 1 Monat nach Abtragung eines Ciliarstaphyloms auf dem andern Auge. (Dr. Renton, Glasgow Eye and Ear Infirmary. The Glasgow med. J. 1878, p. 41.)

Ueber Secundärglaucom nach adhaerirenden Hornhautnarben. Inauguraldiss. von Fr. Focke, Strassburg 1877 (Referent Prof. Laqueur.) Nur in der Minderzahl der Fälle von adh. Leukom tritt glaucomatöse Druckerhöhung hinzu. Unter 30 Fällen von Leuc. adh. fand sich 8 Mal Glauc. secund., aber weder die Lage noch die Grösse der Iriseinheilung, noch das Alter war entscheidend, so dass Verschluss der Abfuhrwege der Augenflüssigkeit (Verlegung des Fontana'schen Raumes) für sich allein die Quelle des Glauc. nicht abgeben kann.

Ein 3jähr. Kind mit doppelseitiger Neuritis optica und Erblindung zeigte Lähmung der 4 Extremitäten und Zittern derselben, Halsdrüsenabscess. †. Beide Thalami optici in Tuberkel umgewandelt. (Bouchut in Paris, Gazette méd. 1877, Nr. 52.)

In einem sehr genau untersuchten Fall von idiopathischer (perniciöser) Anhämie (mit Mikrocythämie) bei einem 10jähr. Knaben fand Dr. Stephen Mackenzie vom London Hospital doppelseitige Neuritis optica und zahlreiche Netzhautblutungen, zum Theil sehr grosse. Bei der Autopsie fand man keinerlei wesentliche Erkrankung der Organe oder des Hirns, ausser Anhämie, wohl aber fleckweise fettige Degeneration der Herzmusculatur, Röthung des Knochenmarks, Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen auf 38,9 p. cent. (Lancet 1878, Nr. 1.)

„Die Tabaks-Amaurose [Amblyopie] kann, wenn sie ohne sichtliche Veränderungen im Augenhintergrunde vorhanden ist, unter Vermeidung des Tabaksgenusses und mit [oder ohne] Behandlung mit Strychnin vollständig heilen.“ Dornblüth in Volkmann's Klin. Vortr. Nr. 122.

Ruptur der Netzhaut von Dr. Fuchs, Assist. an v. Arlt's Klinik. Zehender's M. 1877, Dec. I. In einem Fall von complicirter Cataract. aridosiliqu. wurde erst Iridect., dann Reclination geübt. Bei letzterer riss die Netzhaut an der Ora serrat. ab und blieb im Zusammenhang mit der Zonula. Trotz Spaltung der letzteren mittelst der Scheerenpincette Phthisis bulbi. II. Myopische Netzhautablösung mit halbmondförmiger Spontanruptur von Papillengrösse in der Aequatorialgegend. Besserung bei ruhiger Lage. Recidiv. Wecker's Drainage bewirkt wieder Besserung, aber nach einigen Tagen Iridocyclitis, so dass der Draht entfernt werden muss. Danach Recidiv der Abhebung, so dass S schlechter als bei der Aufnahme. (Vgl. Januarheft 1878, Nr. 15.)

Cysticercus intraocul. kommt in Lissabon nur in dem Verhältniss von 1:2000 Augenkranken vor, [in Berlin 1:1000 nach v. Graefe, 1:500 bei Hirschberg 1876, 1:800 bei demselben 1877.] Ein Fall wird mitgetheilt, wo erst Chorioret. centralis sichtbar war, dann Cysticercus subret. erkannt wurde. Enucl. bulbi nach 1 Jahr. Totale Netzhautablösung, bindegewebige Umwandlung des Glaskörpers. Cysticercus zwischen Vitr. und Retina. (Dr. Fonseca jr. zu Lissabon, Periodico de Ophth. pract. Januar 1878.)

Von 1312 Matrosen zeigten 63 oder 4,8% mangelhaften Farbensinn mit Stilling's Tafeln. Dr. Lederer, k. k. Fregattenarzt. Wiener med. Wochenschr. Nr. 2 fgd.

Amblyopie seit 2 Jahren, in einem Auge eines 13jähr. Mädchens, in Folge einer centralen Chorioretinalblutung, die auch sofort Convergenz desselben hypermetropischen Auges nach sich zog. Sichtliche Besserung der Sehkraft nach 9 subcutanen Strychnininjectionen, noch grössere nach 12; Separatübungen unterstützen die Behandlung. Durch Schieloperation wird Binocularsehen wiederhergestellt. (Dr. Van der Laan in Lissabon, Periodico de Ophthalmologia e. p. Dr. van der Laan e F. L. da Fonseca jr. 1878, Januar.)

In einem Fall von perniciöser Anhämie fand Dr. Fränkel, Assistenzarzt am allg. Krankenhause zu Hamburg (D. Arch. f. klin. Medizin 1877) die Rumpfmuskeln intact, die äusseren Augenmuskeln sämmtlich lehmfarben — wie den Herzmuskel — und zwar durch Pigment in und zwischen den Primitivbündeln, bei undeutlicher Querstreifung und partieller Verfettung der letzteren, während ein Theil der Primitivbündel ($\frac{1}{4}$) verschmälert und wachsartig homogen war. Intra vitam weder Insufficienz noch Paralyse der Muskeln.

Myxosarcom der Orbita bei einem 21jähr. Mann, nach der Operation recidivirend, kindskopfgross; Entfernung; † nach 6 Wochen. Intracranielle Verbreitung des Tumor. (Dr. Novák, Brünn, Wiener med. Presse Nr. 51, 1877.)

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

März. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Ueber Prüfung des Farbensinns.

(Brief an den Herausgeber des Centralblattes für praktische Augenheilkunde.)

Hochgeehrter Herr College.

In der letzten Februarnummer Ihres geschätzten Centralblattes giebt Professor COHN in Breslau eine Methode zur Diagnose der Farbenblindheit vermittelst des Simultancontrastes an, welche auf einem Versuche des Italieners RAGNO SCINA beruht. Ich kann diese Methode als eine in jeder Beziehung zweckmässige bezeichnen, mit Hülfe welcher es möglich ist, in kurzer Zeit viele Individuen ziemlich genau auf den Farbensinn zu prüfen. Ich bediene mich dieser Methode seit mehr als 3 Jahren, seit dem Erscheinen der Farbenlehre von W. v. BEZOLD, in welcher der Versuch beschrieben und erklärt ist. Ich erlaube mir meinen sehr compendiösen Apparat, den ich mir nach den Angaben von BEZOLD selbst construirte, beizulegen. Für gewöhnlich genügt ein rothes und ein blaues Glas. Um einigermassen einen quantitativen Ausdruck für den Farbensinn zu erhalten, benutze ich je 4 Gläser verschiedener Intensität von derselben Farbe. R a bezeichnet das hellste, R d das dunkelste Roth. Je intensiver das Glas gefärbt ist, um so deutlicher tritt die Contrastfarbe hervor und um so geringer braucht der Farbensinn entwickelt zu sein, um dieselbe zu erkennen.

Diese Methode halte ich für einfacher, praktischer und ebenso sicher als diejenige von STILLING mit den farbigen Schatten, ferner für ebenso einfach, aber etwas schärfer als die Methode vermittelst des Contrastes von AD. WEBER,*) basirt auf dem MEIER'schen Versuch. Die Methode ist leicht fähig weiter ausgebildet zu werden, behufs quantitativer Farbensinnmessung, sowie für die Prüfung des Farbensinnes in der Peripherie.

Die von AD. WEBER angewendete Methode verdient in der Beziehung allenfalls den Vorzug, dass man mit derselben gleichzeitig den Farbensinn und das Sehvermögen prüfen, also das erreichen kann, was STILLING mit seinen Tafeln anstrebt. Man braucht nur den Versuch so zu machen, wie ihn ebenfalls v. BEZOLD angegeben hat, resp. man benütze einfach die Tafeln von v. BEZOLD. Schwarze Schrift auf farbigem Grund, bedeckt mit einem durchscheinenden Papier, erscheint in der Complementärfarbe. Wir brauchen also bloss die Sehproben von SNELLEN auf verschieden farbigen Grund drucken zu lassen und werden dadurch ein gutes Mittel in die Hand bekommen, Farbensinn und Sehschärfe auf einen Schlag in leichter Weise prüfen zu können. Für meinen Hausgebrauch habe ich mir selbst auf verschiedenfarbige Papierstreifen Worte mit chinesischer Tusche hingeschrieben und mit einem durchscheinenden Papier belegt. — Diese Methode combinirt mit der ersten haben mir die letzten Jahre vorzügliche Dienste geleistet. Mit Hochschätzung

Bern, den 17. Februar 1878. Prof. PFLÜGER.

*) Zehender's Klin. Monatsbl. XIII, 486.

II. Eine Nachblutung nach der linearen Staarextraktion.

Von Dr. **Steinheim** in Bielefeld.

Wenn von den während der linearen Staarextraktion oder während des Heilvorgangs derselben eintretenden Blutungen die Rede ist, so begreift man darunter gewöhnlich diejenige Form von Blutungen, welche meistens schadlos für den Erfolg zur Resorption gelangte, in selteneren Fällen längere Reizzustände unterhält, ohne den günstigen Ausgang erheblich zu gefährden. Es giebt jedoch Fälle, in welchen bei vollständig normal verlaufener Operation bald nachher massenhafte Blutergüsse aus der Chorioidea oder dem Corpus ciliare das herrlichste Resultat mit einem Male zerstören. — KNAPP (A. f. A. u. O. I, p. 53) erzählt einen solchen unglücklichen Zufall mit nachfolgender Iritis und sympathischer Affektion des anderen Auges. Ebenso kennt BECKER (Pathol. u. Th. d. Linsensystems) das Vorkommen solcher Fälle, meint aber, es fänden sich nur deshalb wenige solcher in der Literatur verzeichnet, weil Niemand gern über seine Misserfolge berichtet. Dieser Verdachtsgrund soll mich nicht abhalten, einen Fall mitzutheilen, welchen ich gleicherweise in der Casuistik nicht referirt finde.

Frau T. 63 Jahr alt, eine anscheinend gesunde Bauersfrau, wurde im November v. J. wegen Cataract des linken Auges operirt. Der Staar bestand seit mehreren Jahren, die Kapsel war verdickt, zähe und deutlich runzelig im Centrum. Der Linearschnitt wurde bei grosser Ruhe der Patientin vollständig regelmässig und gross genug angelegt, die Excision der Iris liess sich sorgfältig mit genauer Berücksichtigung der richtigen Colobomlagerung herstellen. Bei dem Versuch, die Kapsel mit dem Cystotom zu zerschneiden, widerstand dieselbe, wie voraus zu sehen, es machte sich dabei aber sofort eine leichte Bewegung des Linsenkörpers bemerkbar und aus diesem Grunde griff ich zur Entwicklung derselben mit der Kapsel nach der PAGENSTECHER'schen Methode. Dieselbe gelang leicht; die Iris legte sich normal, die Wundränder adaptirten sich gut und die erste Sehprüfung war absolut befriedigend. Mit Recht durfte ich deshalb die Operirte mit den besten Hoffnungen auf ein gutes Resultat auf ihr Lager bringen lassen, nachdem der sorgfältig bereitete Druckverband mit BRUNS'scher Watte angelegt war. Nach der nächsten halben Stunde befand sich die Patientin wohl und ohne Klage. Als ich jedoch nach drei Stunden dieselbe wiedersah, fand ich das ziemlich dicke Wattepolster und die Flanellbinde darüber vollständig mit Blut getränkt. Mein Schrecken war nicht gering beim Anblick dieses ganz aussergewöhnlichen Ereignisses. Ursachen und Veranlassungen äusserer Natur konnten nicht angegeben werden; nur bemerkte die Patientin, dass ihr vor etwa einer Stunde das plötzliche Gefühl er-

höhter Wärme in das Auge geschossen sei. Bei Entfernung des Verbandes zeigte sich derselbe ganz und gar von Blut durchtränkt, die Wange war mit Blut bedeckt und aus der Lidspalte heraus hingen dicke Klumpen festen Blutgerinnsels. Bei der Oeffnung des Auges zeigte sich der Bulbus von einem dicken Blutkuchen bedeckt, so dass vom Auge nichts zu erkennen war. Versuche mit einem Schwamm die dicken Gerinnsel zu entfernen, waren erfolglos, und so wurden denn dieselben stückweise mit der Scheere und Pincette abgetragen. Es zeigte sich denn endlich, dass die Wunde weit klaffte, die Hornhaut nach aussen geknickt war und dass die Wundlippen durch dickes Blutgerinnsel auseinander gehalten wurden. So weit es überhaupt möglich war wurde alles aus der Wunde hervorragende Blut entfernt und dann ein fester Druckverband angelegt, welcher während der Nacht stundenweise mit Kaltwasserkompressen gewechselt wurde. Eine neue Blutung war am nächsten Morgen nicht wieder eingetreten. Der Zustand und die Lage der Wunde waren nahezu dieselben; aus derselben ragte noch ein ansehnliches Gerinnsel heraus, welches mit der Scheere coupirt wurde. Schmerzen, Schwellung, besondere Insektion, Absonderung waren durchaus nicht vorhanden. Nur der Knick in der Hornhaut schien mir Angesichts einer bevorstehenden Hornhautvereiterung die ominöseste Erscheinung. Indessen trat eine solche nicht ein, sowie überhaupt während der nächsten Zeit weder Entzündungs- noch Eiterungserscheinungen sich einstellten. Unter dem Einflusse des mit kalten Kompressen abwechselnden Druckverbandes schwanden in den nächsten 12 Tagen die zwischen den Wundlippen gelagerten Blutgerinnsel, der Hornhautknick streckte sich tagtäglich glatter und die Wundränder legten sich zu einer guten Vernarbung aneinander. In der vierten Woche stellte sich der Zustand des Auges so, dass die ganze Hornhaut vollständig klar und durchsichtig war, vordere Kammer rein, die Iris unverfärbt, die Colobomschenkel deutlich sichtbar. Indessen war das Pupillargebiet trübe und ein Einblick in dasselbe ergab nur die Reflexe von den Trümmern der Blutgerinnsel im Glaskörper. Das Narbenterrain begann sich stark abzuflachen und die Aussicht auf rasche Phthisis war zweifellos.

Wenn wir uns nun nach den Ursachen dieser kolossalen Nachblutung umsehen, so haben wir vor allem keinen Grund, dieselbe auf eine Verletzung der frischen Wunde zurückzuführen. Eine nachträgliche Untersuchung des unglücklichen Opfers des unvorhergesehenen ominösen Zufalls blieb nach allen Seiten hin resultatlos; und so bleibt uns nur die Annahme einer Prädisposition, welche auf Gefässerkrankung beruht. „Wie man aber eine solche Prädisposition vorhersehen, wie den Blutaustritt verhindern und wenn er geschehen, wie man ihn am besten behandeln soll, das, meine ich mit Knapp, ist schwer anzugeben.“

III. Eine Bemerkung über das Badal-Burchardt'sche Optometer.

Von Oberstabsarzt Dr. Rüppell in Glogau.

Dr. Badal in Paris und später Oberstabsarzt Dr. Burchardt in Berlin haben unabhängig von einander ein Optometer angegeben, welches darauf beruht, dass die Sehproben durch eine Sammellinse (von 63 resp. 100 mm. B. W.) gesehen werden, deren Fokus mit dem Knotenpunkt des Auges zusammenfällt. Ebenfalls selbständig sind Beide zu dem Satz gelangt, dass dabei die Grösse des Netzhautbildes eines Objekts für alle Lagen des letzteren unveränderlich bleibe. Hiergegen ist in den betr. Referaten (S. 112 und 259 dieses Blattes, Jahrgang 1877) schon hervorgehoben, dass dieser Satz nicht richtig sei, wenn es sich um verschiedene axenametropische Augen handele, da mit der Axenlänge auch die Bildgrösse variire. Aber selbst wenn man ihn dahin auffasst (und wenigstens Burchardt will ihn auch in diesem Sinne verstanden wissen), dass in einem und demselben Auge das Netzhautbild eines Objekts constant bleibe, gleichviel ob letzteres in dem durch die Linse modificirten Fern- oder im Nahpunkt sich befinde, ist er nicht genau zutreffend.

Das Gesetz über die Grösse der scharfen Netzhautbilder von Objekten, die durch eine Sammellinse gesehen werden, lässt sich vielmehr dahin formuliren:

1) Fällt der Fokus der Linse nach hinten vom 1. Hauptpunkt des Auges, so wird das Netzhautbild grösser, wenn das Objekt näher an die Linse rückt.

2) Das Bild wird bei näher rückendem Objekt kleiner, wenn der Brennpunkt der Linse nach vorn vom 1. Hauptpunkt fällt.

3) Coincidiren beide Punkte, so bleibt das Bild constant, gleichviel welche Stelle innerhalb des modificirten Accommodationsgebiets das Objekt auch einnehmen möge.

Beweis. Es sei

a = Axenlänge } des red. Auges,
φ und $\frac{3}{4}\varphi$ = hint. und vord. H. B. Weite } des red. Auges,
f = H. B. W. der Sammellinse,
d = Entfernung des Hauptpunktes des red. Auges vom Linsencentrum,
F_2 = 2. H. B. W. des aus Auge und Linse bestehenden Systems,
$-h_2$ = Entfernung des 2. Hauptpunkts dieses Systems vom Hauptpunkt des red. Auges nach vorn,
$f_2 = a - h_2$ = Entfernung der Netzhaut vom 2. H. Punkt des Systems nach hinten,
β_1 = lineare Grösse des Objekts,
$-\beta_2$ = „ „ „ (umgekehrten) Netzhautbildes.

Bei der Accommodation wird φ kleiner.
Es soll mithin bewiesen werden
1) Ist $d = f - x$, so wird $-\beta_2$ grösser, wenn φ kleiner wird,
2) „ $d = f + x$, so wird $-\beta_2$ kleiner, „ „ „ „
3) „ $d = f$, so ist $-\beta_2$ unabhängig von φ; es bleibt constant.

Zur Berechnung der Bildgrösse wähle ich die Gl. $-\frac{\beta_2}{\beta_1} = \frac{f_2 - F_2}{F_2}$,

oder $\beta_1 = 1$ gesetzt, $-\beta_2 = \frac{f_2 - F_2}{F_2}$ . . . . 1.

Es ist $F_2 = \frac{f\varphi}{f + \frac{3}{4}\varphi - d}$, $-h_2 = \frac{d\varphi}{f + \frac{3}{4}\varphi - d}$ nach dem Gesetz über die Lage der Cardinalpunkte in optischen Systemen.

Daher $f_2 = a - h_2 = a + \frac{d\varphi}{f + \frac{3}{4}\varphi - d}$.

Diese Werthe in Gl. 1 eingesetzt, geben:

$$-\beta_2 = \frac{\frac{3}{4}a + d - f}{f} + \frac{a(f - d)}{f\varphi}.$$

Hieraus wird

für $d = f - x$: $-\beta_2 = \frac{\frac{3}{4}a - x}{f} + \frac{ax}{f\varphi}$ 2,

woraus ersichtlich, dass $-\beta_2$ grösser wird, wenn φ abnimmt.

für $d = f + x$: $-\beta_2 = \frac{\frac{3}{4}a + x}{f} - \frac{ax}{f\varphi}$.

Das Bild wird kleiner, wenn φ kleiner wird

für $d = f$: $-\beta_2 = \frac{3a}{4f}$. Die Bildgrösse ist unabhängig von φ.

Für das Optometer trifft Gl. 2 zu; und, da hierin $x = \frac{1}{4}\varphi$ zu setzen ist, so erhalten wir $-\beta_2 = \frac{a - \frac{1}{4}\varphi}{f}$. $\frac{1}{4}\varphi$ beträgt im Maximum 5 mm., bei einer Accommodationsbreite von 10 D. im Minimum 4,32 mm. Der hierin begründete Fehler ist also im Allgemeinen sehr gering im Verhältniss zu dem anderen, aus der Verschiedenheit der Axenlängen resultirenden. Ein Blick auf die letzte Gl. lehrt, dass beide Fehler sich summiren, wenn gleichzeitig a wächst und φ abnimmt. Man wird daher bei Prüfung der Sehschärfe gut thun, bei M (und auch bei E) das Objekt in den Fernpunkt zu stellen, um den Fehler nicht ohne Noth zu vergrössern. Aus demselben Grunde wird man bei H von mehr als 2 D. den Nahepunkt für das Objekt zu wählen haben. Beträgt H nur 1 D., so ist die Sehprobe am besten auf Nr. 3 der Burchardt'schen Skala (7 cm. von der Linse), beträgt H 2 D, auf Nr. 6½ (3½ cm. von der Linse) zu stellen, wenn anders die Accommodationsbreite dies gestattet; denn die Rechnung ergiebt,

dass bei dieser Stellung die beiden Fehler sich gegenseitig aufheben.

Die auf diese Weise bei E. und M. gewonnenen Resultate würden denjenigen äquivalent sein, welche sich ergeben, wenn man die Prüfung der S. am unbewaffneten, accommodationslosen Auge anstellt. Will man sie mit denjenigen in Uebereinstimmung bringen, welche man bei der gewöhnlichen Methode erhält (Prüfung mittelst möglichst entfernter Sehproben nach vorgängiger Neutralisation der Ametropie durch ein in den vorderen Brennpunkt des Auges gestelltes Glas), so müssten die mit dem BURCHARDT'schen Optometer — und dann auch bei H. in der Accommodationsruhe — gewonnenen Grössen der S. mit folgenden Werthen multiplicirt werden:

	H.	E.	M.
1.	D. $\frac{150}{147}$	$\frac{150}{150}$	$\frac{150}{153}$
2.	D. $\frac{150}{144}$		$\frac{150}{156}$
3.	D. $\frac{150}{141}$		$\frac{150}{160}$
4.	D. $\frac{150}{138}$		$\frac{150}{163}$
5.	D. $\frac{150}{136}$		$\frac{150}{167}$
6.	D. $\frac{150}{134}$	$\frac{150}{150}$	$\frac{150}{170}$
7.	D. $\frac{150}{132}$		$\frac{150}{174}$
8.	D. $\frac{150}{129}$		$\frac{150}{178}$
9.	D. $\frac{150}{127}$		$\frac{150}{183}$
10.	D. $\frac{150}{125}$		$\frac{150}{188}$.

Referate.

1) **Ueber Farbenwahrnehmung** von A. Weinhold in Chemnitz. Pogg. Annal. 1877, Nr. 12, p. 631—658.

Verf. nimmt Hering's Dissimilations- und Assimilationshypothese an, verwirft aber dessen Annahme von 4 paarweise antagonistischen Grundfarben. Nach Hering ist Violett eine gemischte Empfindung von Blau und Roth; der Mischungsversuch ergiebt aber Purpur. Ferner sollte nach Hering Roth und Grün gemischt Weiss geben, es giebt aber Gelb. Verf. hat nur mit Spectralfarben experimentirt.

Nach Hering soll Roth- und Grünblindheit nur zusammen vorkommen und ebenso Violett- (Blau-) und Gelbblindheit. Den Unterschied zwischen Roth- und Grünblindheit leugnen zu wollen, geht nur an, wenn man den Umstand ignorirt, dass der Rothblinde helles Roth mit dunklem Grün, der Grünblinde helles Grün mit dunklem Roth verwechselt. Einem intelligenten Farbenblinden, den W. beobachtet, machen Grün, Hellpurpur (Rosa) und Grau denselben Eindruck. Das Spectrum nimmt er wahr bis zu den normalen Grenzen, zwischen E und b liegt für ihn eine graue Zone. Aus spectralem Roth und Violett liessen sich für ihn alle spectralen Farben mischen. Ein 16jähriger Schüler konnte Gelb und Blau, aber nicht Roth und Grün richtig benennen. Im Spectrum war das Roth ein wenig verkürzt, die minder brechbare Hälfte erschien matt und wurde gelb, die stärker brechbare blau genannt, die farblose Grenze lag in etwas bläulichem Grün, etwa $\frac{1}{4}$ des Abstandes von b nach F zu.

Ein Gemisch aus spectralem Grün und Violett erschien nicht Blaugrün, sondern weiss. Spectrales Roth einem Farbengemisch zugesetzt, brachte den Eindruck grösserer Helligkeit, aber keine Farbenveränderung

hervor. Diese Beobachtungen stimmen besser mit der Dreigrundfarbenhypothese.

Dass sowohl Rothblinde wie Grünblinde das Roth und grünfarbige Körper verwechseln können, ist leicht erklärlich. Dem Rothblinden macht das Roth fast gar keinen Eindruck, er wird rothe Objecte so sehen wie graue und wie die seinem neutralen Blaugrün entsprechend gefärbten, — in Folge einer gleich starken Erregung seiner beiden Hauptempfindungen Grün und Violett. Spectrales Grün mit spectralem Roth wird er nicht verwechseln. Der Grünblinde, dem spectrales Roth lebhaft gefärbt, dem Grün aber Grau erscheint, wird die seinem neutralen Purpur gleich gefärbten nahezu rothen Objecte ebenso sehen, wie Grau und Grün.

Das normale Auge findet den Unterschied zwischen Roth und Blaugrün und den zwischen Purpur und Grün viel auffälliger, als den zwischen Roth und Purpur oder den zwischen Blaugrün und Grün; daher die Ansicht, dass Rothblinde und Grünblinde dieselben Verwechselungen machen. H.

---

2) Ueber Farbenblindheit. Breslauer Zeitung Nr. 59, 1878.

In der letzten Sitzung der Section für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau 1. Febr. 1878, sprachen die Herren Privat-Docent Dr. Magnus, Prof. Dr. H. Cohn und Bezirks-Physikus Dr. Jacobi über Farben-Blindheit und die demnächst in hiesigen Schulen auszuführenden Untersuchungen der Schüler auf Farbenblindheit.

Privat-Docent Dr. Magnus führt zunächst aus: Es giebt drei Wege, auf denen man sich über den Zustand des Farbensinnes in früheren Epochen der menschlichen Entwickelung klar werden kann.

Der erste Weg ist der, dass man untersucht, wie viel Farbenbezeichnungen sich in einer und derselben Periode nachweisen lassen. Verfolgen wir diesen Weg, so finden wir, dass je weiter wir zurückgehen, wir desto weniger Farbenbezeichnungen nachzuweisen im Stande sind und zuletzt in eine Periode kommen, wo jede Farbenbezeichnung aufhört. Diese Thatsache lässt sich für alle Sprachen, die bisher untersucht worden, behaupten.

Der zweite Weg und der beweisfähigste von allen dreien besteht darin, dass man untersucht, ob die Farbenbezeichnungen welche in den verschiedenen Perioden einer Sprache gebraucht worden sind, immer dieselben geblieben oder in verschiedenen Perioden einer Sprache gewechselt haben. Redner weist an den griechischen Wörtern χλωρος und κυανος nach, dass ein und dasselbe Wort in verschiedenen Perioden durchaus nicht für denselben Farbenwerth gebraucht worden ist und meint, dass diese Thatsache ganz unverständlich wäre, wenn man nicht annehmen wollte, dass der Farbensinn in den verschiedenen Perioden ein verschiedener gewesen wäre.

Der dritte Weg endlich ist der, dass alle Beschreibungen, welche von einer Natur-Erscheinung, von der man annehmen darf, dass sie immer denselben Farbenwerth gehabt habe, gemacht worden sind, mit einander verglichen werden.

Fragt man nach den Resultaten, welche auf diesen drei Wegen von der Wissenschaft erreicht worden sind, so lässt sich im Allgemeinen die Entwickelung des Farbensinnes in vier Phasen bringen.

Die erste Phase ist diejenige, in welcher sich noch gar kein Farbensinn bethätigt hat. Wenn auch im ersten Augenblick die Thatsache, dass es eine solche Periode gegeben haben soll, fast unglaublich erscheint, so verliert dieselbe doch das Eigenthümliche, wenn man sich daran erinnert,

dass auch heut zu Tage die Netzhaut nicht in allen Theilen vollkommen auf alle Farben reagirt. Diese erste Periode möchte Redner farblos nennen, aber nicht farblos in objectivem, sondern subjectivem Sinne. Einige ältere griechische Philosophen erinnern in ihren Schriften auffallend daran, dass früher keine Farben empfunden wurden. Von Anaxagoras scheint es, als habe er noch eine gewisse Erinnerung an diese Zeit gehabt und auch spätere Philosophen, die selbst Farbensinn hatten, scheinen sich ebenfalls einer Zeit zu erinnern, in der nur Licht und Schatten erkannt wurde. Für Aristoteles ist die Empfindung einer Farbe durchaus nicht etwas Eigenthümliches, sondern er versteht unter der Empfindung des Roth, Gelb, Grün nur das Resultat einer Mischung von Schwarz und Weiss.

Als zweite Phase ist diejenige zu bezeichnen, in der sich die Empfindung von Roth und Gelb herausgebildet hat. In diese Phase gehören die Werke des Homer. In keinem derselben ist von grün oder blau die Rede. Es finden sich auch in der Geschichte anderer Wissenschaften und Künste Anhaltspunkte für die Annahme, dass es eine Zeit gegeben hat, in welcher die Netzhaut nur roth und gelb reagirt hat.

In der dritten Phase bildete sich die Empfindung des Grün heraus und zwar da Grün in dunklen Tönen, die in der Vorstellung des Schattigen und Dunklen überhaupt enthalten waren.

Die vierte Phase endlich ist die der Entwickelung des Blau, die in derselben Weise vor sich gegangen ist und mit welcher die Entwickelung des Violett Hand in Hand ging. Diese Phase ist heute noch nicht beendet, denn viele Menschen können Blau und Violett nur schwer unterscheiden.

Als ein ferneres Resultat der wissenschaftlichen Forschungen bezeichnet schliesslich der Vortragende noch die Behauptung, dass die Zeitdauer, welche eine Farbe gebraucht hat, um von der Netzhaut empfunden zu werden, in umgekehrt proportionellem Verhältnisse zu der Kraft der Farbe steht.

In der sich an den Vortrag anschliessenden Debatte will Professor Dr. Förster nur hervorheben, dass es auch noch andere Standpunkte gebe, von denen aus die Sache aufzufassen sei, als derjenige, den der Herr Vortragende mit Humboldt, Geiger, Gladstone u. A. vertrete, damit es nicht aussehe, als ob gegen deren Theorie gar keine Einwendungen zu machen seien. Diese Theorie basire im Wesentlichen darauf, dass zu Homerischer Zeit Ausdrücke, wie „blau", „grün", nicht existirt haben, woraus man schliesse, dass die Griechen damals die Empfindung des „Blau" und des „Grün" überhaupt nicht gehabt haben. Dem gegenüber sei darauf aufmerksam zu machen, wie unendlich reicher an Sinnesempfindungen wir sind, als wir dies durch die Sprache ausdrücken können. Redner weist dies eingehend in Bezug auf die einzelnen Sinne nach und meint, dass, wenn wir auch heute noch nicht die einzelnen Nuancen des Roth oder des Gelb, obwohl sie doch sicher ganz verschiedene Farben seien, durch verschiedene Ausdrücke bezeichnen, sondern einfach roth oder gelb nennen, dies nur ein Mangel der Sprache sei, keineswegs aber auf einem physiologischen Mangel der Netzhaut beruhe.

Diesen Ausführungen gegenüber weist Dr. Magnus darauf hin, dass die von ihm vertretene Theorie sich am wenigsten auf die Thatsache stütze, dass in irgend einer Entwickelungsperiode ein Mangel an Farbenbezeichnungen vorhanden war. Die Hauptstütze der Theorie bestehe darin, dass ein und dieselbe Farbenbezeichnung in so verschiedener Weise gebraucht werde und zwar in der Weise, dass in früheren Perioden das be-

treffende Wort noch keine Farbenbezeichnung bedeutet habe, vielmehr lediglich nur einen Lichteffekt; so seien die hellen Farben mit der Vorstellung des Hellen, die dunklen mit der des Dunklen zusammengefallen. Erst ganz allmählig habe sich die Vorstellung des Farbigen an den einzelnen Worten entwickelt; und zwar lasse sich dieser Entwickelungsgang an jedem einzelnen Worte genau nachweisen. Dieses Factum werde aber durch den Förster'schen Einwand durchaus nicht widerlegt.

Director Dr. Heine hat die kleine Schrift von Dr. Magnus über den vorliegenden Gegenstand mit grossem Interesse gelesen, sich aber von der Richtigkeit der darin vertretenen Theorie nicht überzeugen können. Das Eine nur habe er aus derselben ersehen, dass die Bedeutung der einzelnen Farbenausdrücke philologisch durchaus noch nicht genügend untersucht sei. Dass die Homer'sche Sprache weniger auf Farbenunterscheidungen eingehe, liege in dem Wesen der ganzen griechischen Poesie und deren Entwickelung. Gegen die von dem Vortragenden entwickelte Theorie lasse sich auch geltend machen, dass in den Bildwerken der Egypter, d. h. in vorhomerischer Zeit, das Blau in seinen verschiedenen Nuancen angewendet ist.

Herr Dr. Magnus weist darauf hin, dass der vom Vorredner gemachte Einwand sich nicht auf die Thatsache erstrecke, dass die Alten einzelne Farben gesehen haben. Wenn ihm entgegengehalten werde, dass die Griechen nicht auf die Beschreibung der Farben geachtet hätten, so müsse man doch annehmen, dass dies in Bezug auf alle Farben gleich der Fall gewesen sei. Aber das Roth und das Gelb nennen sie sehr häufig. Ausserdem lasse sich den Einwendungen des Vorredners die Thatsache gegenüberstellen, dass die bestrittene Theorie sich nicht auf Untersuchungen der griechischen Sprache ausschliesslich, sondern auf sämmtliche Sprachen stütze, die darauf hin untersucht worden sind und dass man in allen diesen Sprachen zu demselben Resultat gelangt ist.

Schliesslich weist Redner noch auf die höchst wichtige, eben erst erschienene Schrift des bekannten Homer-Forschers Gladstone hin. In dieser wird der Nachweis geführt, dass die Farbenkenntniss Homers sich lediglich auf roth und gelb beschränkt habe, während blau und grün gefehlt haben. Der mangelnde Farbensinn Homers wurde durch eine besondere Empfänglichkeit gegen Lichteffekte einigermassen ausgeglichen; ein Umstand, der auch bei den Farbenblinden heutzutage stets beobachtet wurde. Uebrigens weise auch Donders, bekanntlich gegenwärtig einer der ersten Ophthalmologen, darauf hin, dass die Farbenblindheit einen richtigen Aufschluss geben könne über die Entwickelung des Farbensinnes überhaupt.

(Schluss folgt.)

---

3) **Einfluss des verlängerten Rückenmarks (bulbus rhach.) auf die associirten Bewegungen der Augen** von Dr. Laborde. (Nach Versuchen am Hunde.) Gazette méd. de Paris 1878, Nr. 3.

Disociirte oder asynergische Bewegungen, Ataxie oder Incoordination der Augäpfel sind Folge einer Verletzung des Kleinhirns (sc. Convergenz oder Divergenz beider Augen oder Höhenabweichungen). Zur Erklärung der normalen associirten Bewegungen beider Augen nach derselben Seite hat man eine Verbindung des Kernes vom 6. Hirnnerven einer Seite mit dem 3. der andern vorausgesetzt. Diese Verbindung existirt in der Höhe der unteren Tubercula quadrigemina.

Sowie die experimentelle Verletzung den Kern des 6. Hirnnerven [Eminentia teres im IV. Ventrikel] erreicht, erfolgt sofort conjugirte Abweichung der Augen mit Nystagmus und Seitwärtsdrehung des Kopfes. Im Falle der functionellen Reizung, wo die experimentelle Verletzung den Kern nicht völlig zerstört hat, geschieht die Deviation nach der Seite der Verletzung. Im Falle der vollständigen Lähmung, wo die Verletzung den Kern gänzlich zerstört oder jede Communication desselben mit den daraus entspringenden Nervenfasern unterbrochen hat, geschieht die Ablenkung nach der der Verletzung entgegengesetzten Seite. Im ersten Fall wird der Abducens auf der Seite der Verletzung gereizt (denn es giebt keine Kreuzung der Wurzelfasern der Abducenten) und gleichzeitig der Internus der entgegengesetzten Seite mitgezogen. Im 2. Fall gewinnen die Antagonisten das Uebergewicht; der conjugirte Strabismus geht nach der der Verletzung entgegengesetzten Seite. H.

---

4) Trophische und Sensibilitätsstörungen in Folge experimenteller Verletzung der absteigenden Wurzel des Trigeminus in der Medull. oblong. von Dr. Laborde. Gazette méd. de Paris 1878, Nr. 5.

Wenn das verletzende Instrument von der Eminentia teres ein wenig nach aussen gegen das Corpus restiforme abweicht, so wird das Auge der operirten Seite unempfindlich und der Sitz einer progressiven trophischen Störung. Beim Kaninchen zeigt sich schon nach 12^h eine ziemliche vollständige Trübung der Cornea, beim Hunde zeigte die Cornea vom 3. oder 4. Tage ab ganz trübe Stellen. Vollständige eitrige Schmelzung wurde bei Kaninchen schon nach 24^h, bei Hunden gar nicht beobachtet; die letzteren konnten nicht länger als 14 Tage am Leben erhalten werden. Von Wichtigkeit ist Hyperhaemie der Bindehautgefässe, welche unmittelbar nach dem Eingriff beginnt und schon nach wenigen Stunden deutlich hervortritt, so dass ein vasomotorischer Einfluss nicht bezweifelt werden kann. Hornhautdestruction ist von Magendie durch Trigeminusdurchschneidung diesseits, von Cl. Bernard jenseits des Ganglion Gasseri, vom Verf. durch Verletzung des Trigemnusursprungs bewirkt worden. H.

---

5) Ueber die Zellen des Glaskörpers. Von Dr. A. Potiechin aus Petersburg. (Aus der pathol. anat. Anstalt z. Heidelberg). Virchow's Arch. 1878, LXII, 2, 157—168.

Verf. bestätigt die von Schwalbe aufgestellte Behauptung, dass die Zellen des erwachsenen Glaskörpers lymphoïde, wandernde Elemente seien. Im embryonalen Glaskörper kommen sowohl lymphoïde als auch verästigte fixe Zellen vor; aber mit dem Schwinden der Blutgefässe hören die letzteren auf, in der gallertartigen Grundsubstanz nachweisbar zu sein; während die Wanderzellen, wenn auch in geringer Zahl, in den peripheren Schichten der Glaskörpersubstanz nachweisbar bleiben. H.

---

6) Sechszehn Fälle von Aderhautsarcom von Dr. Knies (Assist. von Prof. Becker.) Knapp's Arch. VI, 1. 160. (Schluss, vgl. p. 40.)

6) Haselnussgrosses, theilweise pigmentirtes Aderhautsarcom in der Gegend der Macula.

7) 50jähriger Mann mit Netzhautablösung, dann Vergrösserung des glaucomatös gewordenen Bulbus. Enucleation. Der Tumor hatte den Bulbus bereits durchbrochen. Recidiv, Ausgang nicht bekannt. Längsachse des Bulbus 30 mm., Vorderkammer aufgehoben. Im hinteren Abschnitt des Cavum bulbi findet sich eine gelblichbraune, ungleichmässig pigmentirte Masse, welche innen bis zum corpus ciliare, aussen bis zum Aequator reicht, von den Charakteren eines stark pigmentirten, ziemlich grosszelligen Rundzellensarcoms. Eine wirkliche Perforation durch Geschwulstzellen zeigt die Sclera längs einer hinteren Ciliararterie, wo auch ein extrabulbärer Geschwulstknoten aufsitzt.

8) 17. Oct. 1863 Staaroperation mit Lappenschnitt von Arlt, + $2\frac{1}{2}$ Jäg. 9; 11. Juni 1866 auf demselben Auge kugelige Netzhautablösung, Punction; 29. Sept. 1866 Iridectomie wegen Schmerzen; 7. Febr. 1867 Enucleation des protrudirten Augapfels; 10. Oct. 1867 periostale Ausräumung der Orbita wegen Recidivs. † am folgenden Tage durch Gehirnapoplexie. Grosses pigmentirtes Alveolarsarcom der Aderhaut (Dr. Chodin).

9) Schwarzes Spindelzellensarcom der Aderhaut in der Maculargegend, wenig in den Bulbus prominirend, mit grosser extrabulb. Geschwulst und Infection des Sehnerven.

10) Kleinzelliger Spindelzellensarcom der Aderhaut von grosser Ausdehnung, mit Perforation der Sclera am hinteren Pol.

11) Ein 49jähriger Mann zeigte Herbst 1876 Netzhautabhebung, Weihnachten Entzündung; April 1877 war der Bulbus prominent, bucklig, Hornhaut im Begriff eitrig zu zerfallen. Entfernung des bulbus und des Orbitalinhalts von Dr. Just; im Mai Entfernung eines melanotischen Localrecidivs. Die Geschwulst sitzt im Bulbus lateralwärts vom Sehnerven und reicht bis zur Ora serrata. Sclera in grosser Ausdehnung zerstört, extrabulbäre Wucherung. Kleine weisse Spindel- und Rundzellen in spärlicher homogener Zwischensubstanz.

12) Pigmentirtes Fibrosarcom in einem phthisischen Bulbus.

13) Von Prof. Nagel wegen durchgebrochenen Melanosarcom enucleirt; 2 Jahre zuvor Schlag mit Dreschflegel auf das betr. Auge. Der Tumor erfüllt das ganze Cavum bulbi und ist auch extrabulbär geworden; kleinzelliges z. Th. pigmentirtes Spindelzellensarcom.

14) Melanotisches rundzelliges Aderhautsarcom, von Mooren enucleirt.

15) Ein Schlosser erblindete auf einem Auge durch Anprallen eines Schraubenschlüssels. Dr. Just fand Bluterguss in die Vorderkammer, keine Beschwerden. Nach mehr als einem Jahr war der Bulbus gespannt, injicirt, schmerzhaft; rothgelber Reflex aus der Tiefe. Enucl. $\frac{2}{3}$ des Bulbusraumes von einem z. Th. pigmentirten Spindelzellensarcom der Aderhaut eingenommen.

16) Ein 40jähriger Mann zeigte 7. Sept. 1874 links Leucoma adhaerens, S = $\frac{12}{40}$, GF. frei; rechts traumatische Glaskörperblutung, Finger 4', aber 27. März 1876 links S = $\frac{12}{70}$, GF. defect aussen, On; rechts perforirendes melanotisches Aderhautsarcom. Enucl. (Dr. Steffan). Tod nach 6 Wochen. Bulbushöhle von cystischer Geschwulst gefüllt, Sehnerv verdickt, Episcleraltumor; Alveolarsarcom: grosse epithelähnliche Zellen, zu mehreren in Alveolen liegend, die durch fasriges Bindegewebe getrennt sind.

Dauerde Heilungen von 13 und 20 Jahren erwähnt O. Weber, von 9 Jahren Knapp, Nettleship zwei von 5 und $4\frac{1}{2}$ Jahren, während allerdings nach Brière noch nach 9 Jahren ein Recidiv aufgetreten sein soll.

Hierzu kommen die dauernden Heilungen im Fall 1—3. Frühzeitige Enucleation wird die Zahl dieser Fälle anwachsen lassen. H.

---

7) Bericht über die ophthalmol. Section der deutschen Naturforschervers. zu München, Sept. 1877.*) Erste Sitzung, Mittwoch, den 19. Sept., 11 Uhr Vormittags.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den einführenden Vorstand, Prof. Dr. Aug. v. Rothmund, wird zum Vorsitzenden für den ersten Sitzungstag gewählt: Prof. v. Zehender (Rostock).

Prof. Dr. Alfred Gräfe demonstrirt zuvörderst einen unter seiner und seiner Assistenten Dr. Peppmüller's und Dr. Fränkl's Leitung construirten Ophthalmotropen, der zunächst die Aufgabe verfolgt, die Art der normalen, d. h. der Listing'schen Augenbewegungen, welche lediglich Drehungen um Axen sind, die sämmtlich im äquatorialen Durchschnitt der Kugel liegen, zu versinnlichen und erörtert der Vortragende hierbei das Zustandekommen der an die verschiedenen Augenstellungen gebundenen Meridianneigungen. Besonders wird hierbei auf den Widerspruch hingewiesen, der bezüglich der Angaben von Donders und Helmholtz über den letzteren Punkt zu herrschen schien und lässt sich mit Hülfe des Apparates leicht nachweisen, dass ein solcher Widerspruch in der That nicht existirt und dass die abweichende Art der Darstellung beider Physiologen nur dadurch zu Stande kam, dass Helmholtz eine Diagonalstellung nicht direct aus der Primärstellung, sondern durch zwei Bewegungen, eine Hebung, resp. Senkung und eine Seitwärtswendung entstehen lässt. Auch ist der Apparat sehr gut dazu zu benutzen, um den Vorgang zu beobachten, welcher stattfindet, wenn in der Primärstellung empfangene Nachbilder auf verschieden geneigte Ebenen projicirt werden.

Ferner präsentirt Dr. Gräfe einen von Dr. Peppmüller construirten Demonstrations-Augenspiegel**) und zeigt die Anwendung desselben. Er besteht im wesentlichen darin, dass an der einen Seite des Loches eines als Reflector gebrauchten Hohlspiegels, etwa 30° zu dessen Ebene geneigt, ein kleiner Planspiegel sich befindet, der nahezu dieselben Lichtstrahlen, welche aus dem beobachteten Auge in das des Beobachters gelangen, noch einmal reflectirt, so dass einem zweiten Beobachter Gelegenheit gegeben wird, das Bild gleichzeitig mit dem ersten zu sehen.

Prof. v. Zehender (Rostock) bespricht eine neue Methode, die Distanz der Augendrehpunkte mit Hülfe der sogenannten Tapetenbilder zu bestimmen. Zwar giebt er von vorneherein zu, dass diese Methode als eine praktisch verwerthbare nicht bezeichnet werden darf, weil für die hierzu nöthigen Messungen eine gewisse Sicherheit im Binoculär-Sehen erforderlich ist, welche nicht ohne Uebung erworben werden kann, und welche alle diejenigen, deren Augen an ungleicher Sehschärfe oder an ungleicher Refraction leiden, zu erwerben gar nicht im Stande sind. Nichts desto weniger erscheint die Methode, vom physiologischen Gesichtspunkte betrachtet, nicht uninteressant.

Eine Tapete, allgemeinhin betrachtet, ist eine bunte Wand, auf welcher sich ein und dasselbe Muster in gleicher Grösse und in gleichen gegenseitigen Abständen stets wiederholt. Betrachtet man von zwei nebeneinanderstehenden Mustern das nach links gelegene mit dem rechten, das

---

*) Nach dem officiellen Bericht.

**) Zu haben bei Dörffel, 46 Unter den Linden, Berlin, für 18½ Mark.

nach rechts gelegene mit dem linken Auge, dann sieht man in dem Kreuzungspunkte beider Gesichtslinien — also dem Beobachter etwas näher — ein etwas verkleinertes Bild des Tapetenmusters und alsbald erscheint das ganze Tapetenbild, wie ein durch das ganze Zimmer ausgespannter Flor, dessen Lage sich sehr genau angeben lässt. Ein zweites Tapetenbild lässt sich aus dem ersten, ein drittes aus dem zweiten u. s. f. gerade ebenso hervorbringen, wie das erste aus der wirklichen Tapete entstanden ist. Alle diese Tapetenbilder sind ihrer Lage nach sehr genau bestimmbar, und es ist ersichtlich, dass aus der gemessenen Lage dieser Bilder, der gegenseitige Abstand beider Augen leicht berechnet werden kann.

Der Versuch wurde in folgender Weise ausgeführt: der Beobachter lehnte sich mit dem Hinterkopf gegen die eine Wand des Zimmers und brachte durch Betrachtung der gegenüberliegenden Wand und durch successiv vermehrte Convergenzstellung der Augen die verschiedenen Tapetenbilder successive zur Entstehung. Zu gleicher Zeit wurde durch einen feinen Faden, an welchem ein Loth befestigt war, die jedesmalige Lage des Tapetenbildes bestimmt und auf einem auf dem Fussboden der Stube ausgespannten Papierstreifen notirt. Zu bemerken ist, dass das entfernteste erste Tapetenbild, wegen geringer Convergenz der Gesichtslinien, relativ unsicher bestimmbar war. Die verschiedenen Messungen schwankten im Maximum um 30 mm. Je näher um so sicherer und zuverlässiger wurden die Messungen, bis endlich in allernächster Nähe wiederum Schwierigkeiten in der genauen Lagebestimmung der Tapetenbilder entstanden, und zwar dadurch, dass der feine Faden, mit welchem die Messung vorgenommen wurde, allmählig in zu starken Zerstreuungsbildern erschien, um für genaue Messungsangaben noch brauchbar zu sein.

Aus der gemessenen Lage der 6 ersten Tapetenbilder wurden nun folgende Werthe für den gegenseitigen Abstand der beiden Augendrehpunkte berechnet:

I.	Tapetenbild	. .	65,370 mm.
II.	„	. .	63,778 „
III.	„	. .	63,150 „
IV.	„	. .	62,687 „
V.	„	. .	62,905 „
VI.	„	. .	62,757 „

Wenn man von den ersten beiden Werthen abstrahirt, dann findet sich, dass die übrigen Werthe nur um wenige Zehntheile eines Millimeters unter sich differiren; ein Resultat, welches genügend für die Genauigkeit der vorausgegangenen Messung argumentirt.

Wir wollen nicht unterlassen darauf aufmerksam zu machen, dass — mit einziger Ausnahme des Werthes sub IV — die berechneten Zahlen mit der Convergenz der Gesichtslinien stetig kleiner werden, und wollen noch ausdrücklich hervorheben, dass zwar die mittleren Messungswerthe der Berechnung zu Grunde gelegt worden sind, dass aber die grösseren Zahlen sub I und II von etwaigen Messungsfehlern unabhängig bleiben; denn diese Zahlen bleiben selbst dann noch grösser, wenn man die ganze Breite des möglichen Messungsfehlers der Rechnung zu Grunde legt. Die Erklärung dieser auffallenden Thatsache lassen wir vorläufig noch unberührt.

Prof. Dr. Hermann Cohn (Breslau): Ueber die Nothwendigkeit der Harnuntersuchung bei jeder Amblyopie und bei jeder

Augenmuskellähmung. Er theilte 2 Fälle mit, in denen sich Amblyopie ohne jeden objektiven Befund zeigte, während der Harn grosse Mengen Zucker enthielt. In 2 andern Fällen waren nur Abducenslähmungen zu constatiren, während der Obstgeruch aus dem Munde zur Untersuchung des Harns Veranlassung gab, der bei hohem specifischem Gewicht sich als sehr zuckerreich erwies. In allen Fällen war schon das 2. Stadium des Diabetes vorhanden, obgleich die Kranken keine Ahnung ihres Leidens hatten. Eine Patientin trank mit Nutzen Karlsbader Mühlbrunnen warm Nachts 2, 4 und 6 Uhr, wenn sie erwachte, worauf sie wieder einschlief. Die leichteste Amblyopie und eine geringe Augenmuskelparalyse können also zum Verräther des Diabetes werden; daher ist stets der Urin zu untersuchen.

(Fortsetzung folgt.)

Jahresbericht für 1877 über die ophthalmologische Literatur Spaniens.

La Cronica oftalmologica herausgegeben von Dr. del Toro. 6. Jahrg. (April 1876 — März 1877.) Auszug von Dr. Carreras Aragó (Barcelona). (Schluss, vgl. Januarheft.)

8) Dr. del Toro: Peripherische Adhärenzen der Iris an die Linse, ihre Diagnose und Behandlung.

Dr. del Toro hält für Hauptursachen der periph. Adhärenzen vorhergegangene Choroiditis, Irido-Choroiditis oder seröse Iritis. Als Haupt-Symptome sind besonders zu merken: geringe Sehkraft, Trägheit in der Bewegung der Iris, geringe mydriatische Sensibilität, die Concavität und das stärkere Hervortreten der Ringe, welche den circul. minor darstellen. Er hält die Adhärenzen für eine gefährliche Complikation von Cataract wegen der Schwierigkeit, diese zu extrahiren. Als Behandlung schlägt er vor: die lokale Anwendung des Atropins und innerlich Sublimat oder Jod-Kalium. Nach Aufstellung der Vorschrift: niemals irgend eine Operation vorzunehmen bei periph. Adhärenzen, es sei denn bei Vorhandensein einer Cataract, giebt er den Rath, in diesem Falle mit der Bowman'schen oder Cuscó'schen Nadel, in Intervallen von 8—12 Tagen die vordere Kapsel zu discidiren. Indem die Corticalis der Linse resorbirt wird, tritt der Kern in die Vorderkammer und die Extraction der Cataract wird mit der linearen Keratotomie ausgeführt und zwar mit Iridectomie, wenn die Pupille durch starke Adhärenzen festgehalten wird.

---

9) Dr. Santos Fernandez: Geschwülste der Augenhöhle.

Er citirt 3 Fälle von Balggeschwülsten in der Augenhöhle, welche er in seiner Klinik mit Erfolg operirt hat und einen Fall in derjenigen des Dr. Valette im Hôtel-Dieu von Lyon. Aetiologisch ist zu bemerken, dass der eine Fall ein Kind betraf, die andern 2 Personen unter 50 Jahren. Die Symptome waren folgende: Exophthalmus, Vorhandensein eines Tumors in irgend einem Theile der Augenhöhle; in einigen Fällen Schmerz, Strabismus in allen; Ambliopia wurde in einem, Amaurosis in einem andern beobachtet; Diplopie in einem 3. Falle, und Photophobie scheint ein konstantes Symptom zu sein. Er schliesst mit der Erklärung, dass die Balggeschwülste der Augenhöhle nur diagnostische Schwierigkeiten darbieten,

die Operation sei bequem auszuführen und das Auge kehre mit aller Regelmässigkeit zu seinen normalen Funktionen zurück.

10) Dr. Roldan: Facialis-Paralysis mit Neuro-paralytischer Keratitis.

Diese Krankheit wurde in der Klinik des Dr. del Toro beobachtet und war die Folge eines Rheumatismus. Nach 29tägiger Behandlung war der Patient vollständig geheilt. Es waren angewendet worden: die Colchicum-Tinktur innerlich, elektrische Ströme durch die Gegend, wo sich die Aeste des Facialis verzweigen, häufige Einträufelungen von Atropin und eine China-Chlorür-Salbe auf die Cornea.

11) Dr. Dominguez Medero: Glio-Sarcoma des linken Auges mit Sarcoma der Thränendrüse, des weichen Zellgewebes der Augenhöhle und des obern Augenlides.

Die Kranke, ein Mädchen von 4 Jahren, wurde von Dr. del Toro mit Erfolg operirt, indem er das Auge mit der Thränendrüse und einem Theile des obern Augenlides exstirpirte. Hätten die Eltern dieses Kindes 7 Monate früher in die vorgeschlagene Operation eingewilligt, so würde sich diese auf die Enucleation des Auges beschränkt haben.

12) Dr. Diaz Rocafull: Cholestearin der Linse.

Nach Ausführung einiger Discisionen bei einer weichen Cataract einer 32jährigen Frau zeigten sich, nachdem die weichen Theile, welche in die Vorderkammer gefallen, resorbirt waren, verschiedene glänzende Punkte, mit charakteristischem Reflex der Cholestearin-Crystalle, die sich nach wiederholten Discisionen vermehrten und endlich permanent blieben. Dr. Rocafull schliesst daraus, dass die Cholestearin von der Linse herrührte und hält ihren Ursprung vom chemischen Standpunkte aus für das Produkt einer Umbildung der albüminoiden Substanzen, ähnlich der adipösen Fermentation, welche von Blondeau de Carolles entdeckt und beschrieben worden ist.

13) Dr. Lopez Diaz: Jod-Injektionen durch den Thränenschlauch.

Bei Dacryocysto blennorrhoea folgt er mit denselben Vorsichtsmassregeln der Methode von del Toro. Statt verdünnter Jod-Tinktur wendet er indessen (mit der Anel'schen Spritze) eine Lösung von 15 Gramm Jod auf 45 Gramm Wasser an. In 2 Fällen von akuter Dacryocystitis wurde der Thränensack von aussen geöffnet, nach der Entleerung kaltes Wasser eingespritzt und hierauf die gleiche Injektion ausgeführt. Mit 3 Injektionen in dem einen Falle und mit 5 im andern waren die Kranken vor Monatsfrist geheilt. Bei 2 Fisteln mit Caries oss. unguis genügten 8 Injektionen im einen und 5 im andern Falle. Dr. Diaz zieht die Einspritzungen mit Jod-Lösung, nach der Methode del Toro's den Cauterisationen mit übersalpetersaurem Quecksilberoxyd vor und reservirt sich die Methode Bowman für Fälle von Krankheiten der Thränenorgane ohne Inflammation.

14) Dr. Carreras Aragó: Das neue System der metrischen Linsen zur Correktion der Ametropie.

Nach Constatirung der Nothwendigkeit, in der Ophthalmologie das metrische Mass einzuführen behufs Gleichförmigkeit der Berechnungen und

Angaben unter den verschiedenen Nationen, betont er die Vortheile für die Wissenschaft, sowohl für die Messung der Ametropie als auch für die Herstellung und Benennung der corrigirenden Gläser. Als Anhänger der metrischen Linsen, deren Numerirung auf dem Grade ihrer brechenden Kraft und nicht auf der bisher üblichen Berechnungsweise der Entfernung ihres Focus fusst, macht er mit der neuen Gläserreihe bekannt, indem er sie mit der alten vergleicht, — mit der Art und Weise, die Entfernung des Focus von der Linse zu berechnen, wenn ihre Dioptrie gegeben ist und umgekehrt. Indem er so die Reduktion der Linsen zwischen beiden Systemen erleichtert, schliesst er mit der Mittheilung, dass in Spanien die Anwendung des metrischen Masses für die Linsen als gesichert betrachtet werden könne; denn er hat dasselbe in Barcelona eingeführt und von Cervera und del Toro die Versicherung erhalten, dass sie dasselbe in Madrid und Cadiz thun werden.

---

15) Dr. del Toro: Voluminöse Balggeschwulst (Cyste) der Cornea.

Er glaubt, dass sich diese in einer der Zellen der Mucosa entwickelt hat, welche die Cornea in der vordern Epitethelial-Schichte bedeckt; er unternahm deren Aushebung und nach 4 Tagen war der Kranke, ein Mann von 50 Jahren, der schon 14 Monate am Tumor gelitten, geheilt. Der Fall wird citirt, weil die Balggeschwulst der Cornea selten ist.

---

16) Dr. Carreras Aragó: Criterio Médico Quirúrgico para la applicacion de la Iridectomia en el Glaucoma. Barcelona 1876. Ueber die Anwendung der Iridectomie bei Glaucom. Oeffentlicher Vortrag gehalten in der Academia de Medicina y Cirujía von Barcelona bei der Eröffnung der Wintersitzungen.

Nach einer Geschichte über die Natur des Glaucoms beschreibt er dessen verschiedene Formen. Die Glaucom-Fälle in seiner Klinik betreffen Personen von 46—66 Jahren. Das Glaucom kommt selten vor bei Personen unter 30 Jahren, ausgenommen es erscheine als secundäre Krankheit. Da in Barcelona die rheumatischen und gichtischen Affektionen vorherrschen, so fällt es häufig mit diesen zusammen, wobei sich die meisten Fälle im Frühjahr und Winter zeigen. Er hat das Glaucom am häufigsten bei Hyperopen beobachtet. Nach Anführung der verschiedenen Mittel, sowohl der pharmaceutischen als der chirurgischen, die von verschiedenen Autoren empfohlen worden sind, entscheidet er sich für die Iridectomie. Er macht den Einschnitt in die Cornea da, wo sie sich mit der Sclerotica vereinigt; wenn vorher das Eserin eingeträufelt wird, contrahirt sich die Pupille und kann eine genügende Partie ausgeschnitten werden. Jedoch betont er, dass die Operation so bald als möglich ausgeführt werden muss, sowie das Glaucom konstatirt ist, indem der Erfolg um so sicherer ist, je weniger sich die Krankheit dem chronischen Stadium nähert, je mehr Sehkraft noch vorhanden und je grösser das Sehfeld noch ist. — „Ehre und unsterblichen Ruhm v. Graefe für seine Entdeckung; denn ohne die vielen anderen zu zählen, die wir ihm verdanken, genügt diese allein schon, dass ihn die Nachwelt zum Danke für die vielen Opfer, die er dadurch der Dunkelheit entrissen hat, ewig verehre und ihn als ein wahres Genie in die Reihe der berühmtesten Männer aller Zeiten und Völker stelle!"

Jahresbericht für 1877 über die ophthalmologische Literatur Russlands.

(Schluss, vgl. Januarheft.)

17) **Dr. J. Katischew. Ueber die elektrische Reizung der sympathischen Nervenfasern und über den Einfluss der elektrischen Ströme auf die Iris bei Menschen.** Medic. Bote Nr. 25—28. 1877.

Die Galvanisation des oberen Halsdreiecks (plexus carotici) giebt keine beständigen Resultate hinsichtlich der Bewegungen der Iris; manchmal zieht sich die Pupille zusammen, manchmal folgt Zusammenziehung und Erweiterung wechselnd aufeinander, manchmal bewirkt die Oeffnung der Anode eine rasche Erweiterung der Pupille, die Schliessung der Kathode wird überhaupt von keinen bestimmten Veränderungen begleitet; meistens bleiben bei der Galvanisation dieses Gebietes jedwede Veränderungen der Iris aus. — Die Wirkung der Faradisation des oberen Halsdreiecks auf die Iris ist dagegen sehr beständig: es verengt sich die Pupille und die Farbe der Iris verändert sich. — Die Pupillen verengen sich entweder sehr schnell, oder einige Zeit nach dem Anfange der Faradisirung; bald nur die der elektrisirten Seite entsprechende, bald die beiden, bald nur die Pupille der Gegenseite. Verengung der Pupillen ist oft unregelmässig, so dass die Pupilla oval wird, oder sie schiebt sich nach der einen Seite hin. Ausser der Verengung der Pupillen bemerkt man manchmal, dass die Iris gleichsam trichterförmig mit dem Pupillarrand tiefer ins Auge dringt. Die Aenderungen der Farbe der Iris sind sehr mannigfaltig, bald wird sie heller, bald dunkler, oder auf der hellwerdenden Iris erscheinen dunklere eckige Flecken.

Zur Erklärung der Verengerung der Pupillen macht der Autor folgende Annahme: aus dem Rückenmark ziehen ins Gehirn an Carotis communis vorbei, vielleicht mit Plexus caroticus zusammen, Nervenfasern, die auf den Fasern des n. sympathicus, welche zum musculus dilatator iridis gehen, einen hemmenden Einfluss üben; bei der Faradisation des oberen Halsdreiecks werden gerade diese hemmenden Fasern gereizt. Die Aenderungen der Farbe der Iris werden von ihm der Veränderung in der Anordnung ihrer verschieden pigmentirten Fasern zugeschrieben.

---

18) **Dr. Tscheschott** und **Dr. Klimenko**
prüften die Versuche Katischew's und erhielten dieselben Resultate, nur können nach ihrer Meinung die Erscheinungen in der Pupille und Iris durch den Reflex auf die vasomotorischen Nerven und Veränderung des Kalibers der Irisgefässe erklärt werden.

---

19) **A. Krückow. Ein seltener Fall der traumatischen Katarakte.** Medicinische Uebersicht. Mai 1877.

M. Baburin, 11 Jahre alt, Schuhmacher, verwundete sich am 26. Febr., Abends, das rechte Auge mit der Schuhmacherahle; am dritten Tage, wo er zu mir kam (bereits mit Atropin-Mydriasis), fand ich ausser der Lidanschwellung, Thränenfliessen und Ciliar-Injection, in der Hornhaut neben ihrem Centrum eine Wunde 3 mm. lang und $1\frac{1}{2}$—2 mm. breit, die vordere Kammer schon wiederhergestellt. Die Verletzung in der Linse und ihrer Kapsel befindet sich in der Schläfenhälfte der ersten, in der Ebene des horizontalen Diameter, in der Entfernung von ungefähr $1\frac{1}{2}$ mm. vom Centrum

der Vorderfläche der Linse; die vordere Korticalsubstanz um die Kapselöffnung herum ist getrübt, 3½—4 mm. weit; eine intensive Trübung zieht sich längs dem Wundkanal und eine noch intensivere findet man in der hinteren Korticalschicht, wo nur eine schmale Zone, 1—1½ mm. breit, längs dem Aequator, durchsichtig bleibt; hier hat die Trübung noch nicht die bekannte Sternform. In der Iris ist ein unbedeutender Theil vom dunklen Pigmentstreifen des Pupillarrandes abgestreift; von hier aus zur Kapselwunde zieht sich eine mit dem unbewaffneten Auge kaum wahrnehmbare Synechie, eine andere sehr feine fadenartige Verwachsung befindet sich zwischen der Kapsel- und der Hornhautwunde. Der Kranke zählt mit Mühe die Finger auf 25—30 cm. — Therapie, Atropin, Verband und ein ruhiges Verhalten (Ambulant). — Nach 10 Tagen zählt der Kranke die Finger auf 1½ Meter. Die Reizerscheinungen beinahe verschwunden, die Trübung in der Linse weniger intensiv, die Trübung in den hinteren Korticalschichten hat die Sternform mit breiten Zacken angenommen; mit der Zeit wurden die Zacken feiner, schmaler und kürzer, die Trübung verlor an Intensität. Jetzt am 12. Mai findet man ausser der Narbe in der Hornhaut eine hufeisenförmige Kapselnarbe, 2—2½ mm. lang, intensiv-weiss gefärbt; eine geringe Trübung in den vorderen Korticalschichten, in der Nähe der Narbe eine Trübung längs dem Wundkanal und zwar eine äusserst schwache; eine punktirte Trübung in der hinteren Korticalschicht (ungefähr 5 mm. im Diameter). Der Augengrund ist deutlich zu sehen. Der Kranke liest ohne Gläser Nr. 36 Sn. auf 6 Meter, mit schwachen convexen Gläsern sieht er deutlicher, aber nicht mehr; Jäg. Nr. 13 liest er leicht ohne Gläser, mit + 0,75 Jäg. Nr. 10 und mit Mühe Nr. 6.

---

20) **A. Krückow. Die Nomenclatur und Statistik der Augenkrankheiten in der medic. Land-Praxis.** Die 1. Provinzialversammlung der Aerzte der Moskauer Provinz. 1877.

---

21) **Dr. M. Lunkiewitz. Manie nach der Kataraktoperation.** D. Protokoll Nr. 16 d. Kaukasischen Med. Gesellsch. 1877.

Beim Kranken E. A. erschienen nach der Operation der Katarakte auf dem rechten Auge (Dr. Garalewitz) Paroxysmen von acuter Wuth; einige Monate später, 5 Tage nach der Operation des linken Auges bei demselben Kranken, erschienen auch psychische Störungen, Schlaflosigkeit, grosse Unruhe, Hallucinationen des Gehörs, die nach der Meinung von L. durch Atropin hervorgerufen sind.

---

22) **A. Maklakow. Zur Sehnervenkreuzung.** Jahrbuch d. chirurgischen Gesellschaft zu Moskau. II. 1877.

A. M. demonstrirte einen Kranken (der früher Lues hatte) mit Paresis der Bewegung und Sensibilität in der rechten Körperhälfte und hemianopsia dextra (E, S = 1, A = ⅙). Dieser Fall soll nach der Meinung Maklakow's die Theorie der totalen Kreuzung unterstützen. (?)

---

23) **A. Maklakow. Zur Aetiologie der Sehnerven- und Retinalkrankheiten.** Ibid.

Im Jahre 1870 fand er bei der Untersuchung von 2 Knaben aus der Blindenanstalt in S.-Petersburg, die Atrophie n. optic. zeigten,

bei Beiden in der Gegend der grossen Fontanelle eine Erhöhung von ungefähr 7 cm. in der Richtung der Sagittalnaht, 3½—4 cm. breit und 2½ hoch. Sein Augenmerk auf den Schädelbau bei ähnlichen Kranken richtend, fand der Autor unter einer grossen Menge von Kranken 22 Fälle, meistens im Alter von 2—12 Jahren, mit vollkommen gleichen Aenderungen (hyperostosis) in der Gegend der grossen Fontanelle.*)

---

24) **Dr. Piotrowski. Die Ursachen und Therapie einiger Augenkrankheiten, die in der Armee sehr oft vorkommen.** 6. u. 7. Sitzung der Militär- u. Civilärzte zu Kischinew. Moskauer Med. Ztg. N. 15. 20. 1877.

---

25) **Dr. Piotrowski. Zur Frage der Tätowirung d. Leucoma.** Militär-Medic. Journal. Febr. 1877.

---

26) **M. J. Reich. Bericht über die Augenkrankheiten in der allgemeinen Poliklinik von Tiflis.** Medic. Sammelschrift d. Kaukasischen Medic. Gesellschaft. Nr. 25. 1877.

Im Jahre 1876 waren 180 Kranke, aus denen 11,6% mit Katarakten, 33,8% mit Conjunctivalkrankheiten und 3,3% mit Strabismus.

---

27) **M. Reich. Ueber Iritomie.** Protokoll Nr. 12 d. Kaukas. Med. Gesellsch. 1877.

---

28) **M. Reich. Wer braucht die Conserve-Brillen und was für welche?** Wissenschaftlich-populäre Abhandlung. 1877.

---

29) **Dr. A. Podres. Militär-Chirurgische Notizen aus dem Serbisch-Türkischen Kriege.** Beilage z. Protokoll d. Medic. Gesellschaft von Charkow. 2. 1877.

---

30) **K. Rumschewitz. Ueber die inneren Augenmuskeln der Reptilien.** Die Schriften der Naturforscher zu Kiew. V. 2. 1877.

31) **K. Rumschewitz. Ueber die Entwickelung der Linse und des Glaskörpers.** Ibid.

Der verschiedenen Anordnung der Linsenfasern liegt zu Grunde das ungleich rasche Wachsthum dieser Fasern. — Bei den Säugethieren wie bei Vögeln trennt sich das Hornblatt noch vor dem Anfange der Entwickelung der Linse von der primären Augenblase ab, durch eine feine structurlose Schicht des mittleren Blattes. Die Schichte des mittleren Blattes, die von allen Seiten die eben abgeschnürte Linse umgiebt, bildet die matrix für Glaskörper, Zonula, Linsenkapsel, Choroidea, Cornea und Iris. Diese Schichte enthält keine Formelemente und die letzten bilden sich also nicht in loco, sondern müssen von aussen einwandern.

---

32) **A. Chodin. Ueber die Einführung des Metersystems in die Ophthalmologie.** Medicinischer Bote Nr. 7—10. 1877. Krückow.

---

*) Vgl. Hirschberg, Beitr. z. prakt. Augenheilk. I. 1876.

Jahresbericht für 1877 über die ophthalmologische Literatur Polens.

(Schluss, vgl. Januarheft.)

33) **Veränderungen im Auge nach einem Blitzschlag** von Dr. Downar in Lublin. Gazeta Lekarska Nr. 9. 1877.

Ein russischer Soldat, vom Blitz getroffen, verlor das Bewusstsein; nach dem Erwachen zeigte er schwarze Spuren von Versengung am Gesicht und den Händen, dabei Sehschwäche, welche stationär blieb und erst 10 Monate nach dem Vorfall genau untersucht wurde. Er zeigte S $\frac{10}{100}$ rechts, $\frac{1}{50}$ links. Cataracta polaris antica im rechten Auge von Gestalt eines regelmässigen Staares, im linken mehr diffus, unregelmässig, massenhafter nach der rechten Hälfte zu concentrirt. Das Ophthalmoskop ergab für das rechte Auge negativen Befund, im linken waren einige kleine Retinalapoplexien, in der Gegend der Macula lutea Pigmentanhäufungen um den Sehnerv, von oben innen und unten, in einiger Entfernung von demselben.

Dr. D. meint, dass die Linsenveränderungen unmittelbar in Folge vom Blitzschlag entstanden seien.

---

34) **Sechster Jahresbericht des Augenheil-Institus in Warschau. J. 1876** von Dr. W. Narkiewicz Jodko. Warschau 1877. Separ.-Abdr. zur Gazeta Lekarska.

Die Zahl der behandelten Kranken 3730, der klinischen 549 — der grösseren Operationen 236. Die Zahl der peripher. linealen Extract. (nach v. Graefe) an nicht complicirten Altersstaaren betrug 48 : S = und $> \frac{2}{20}$ in 45; S $= \frac{1}{\infty}$ in 2 Fällen (1. iritis, occlusio pupillae, 2. iridocyclitis chronica durch Iridotomie in einfache occlusio pupillae mit sehr gutem Lichtschein und proiection umgewandelt). In einem Fall S = 0; am 5. Tage nach der Extract. iritis supurativa, panophtalmitis (Individuum 78 Jahre alt, marastisch, cataracta immatura, — strab. diverg.) In zwei complicirten Alterscataracten, einem mit leucoma adhaerens S $= \frac{2}{60}$, im zweiten bei schlecht erweiterbaren Pupillen und schlechter Lichtperception und -projection S $= \frac{2}{100}$.

An anderen pathologischen Staaren (traumatischen, angeborenen, bei jugendlichen Individuen etc.) wurde in 4 Fällen peripher lineare Extr. ausgeführt, in 3 lineare, in 4 lineare mit Iridectomie, sämmtliche mit verhältnissmässig gutem Resultate, in 5 Fällen S $> \frac{2}{20}$, in 4 S $> \frac{2}{40}$, in 2 Finger auf 2′, also ungefähr $\frac{2}{200}$. Es wurden 4 Iridotomien ausgeführt, 3 an Augen, denen vor einigen Monaten oder Jahren Cataracten extrahirt worden, mit einem Ausgang in S $= \frac{1}{\infty}$; nach der Iridotomie wurde S $= \frac{2}{7}$, $\frac{2}{20}$, $\frac{2}{100}$; das 4. Mal wurde Iridotomie bei chronischer Iridocyclitis 3 Wochen nach der Extraction ausgeführt; die Krankheit nahm einen besseren Verlauf und, trotzdem dass die neuerrichtete Pupille wieder verwuchs, wurde das Auge gerettet und der Kranke verliess die Anstalt mit S $= \frac{1}{\infty}$ und guten Hoffnungen für die Nachoperation.

Eine Staphyloma totale wurde nach Wecker operirt (Zudecken der Wunde mit angezogener Conjunctiva) — am 3. Tage rissen die Suturen durch. Prima int. gelang nicht; prolaps. corp. vitr., phthisis bulbi.

35) Die jetzigen Kenntnisse über den Herpes Zoster ophthalmico-facialis von Dr. Scokalski (Medycyna 1877. Nr. 1.)

Der Titel selbst zeigt, dass der Inhalt des Artikels in bündigen Sätzen den Stand der jetzigen Kenntnisse über diese Krankheit umfasst. Die Statistik von Jokosch und Koks wird in Kurzem angeführt, beide bisher bekannten Sektionsberichte von Wyss und Weidner ausführlicher mitgetheilt; ein interessanter, neulich von Jodko beobachteter Fall von Herp. Zost. im Bereiche des I. und II. Trigeminusastes ohne Mitleidenschaft der vollkommen anästhetischer Hornhaut beschrieben. In therapeutischer Hinsicht das Bepinseln mit collod. cantharidatum der frisch erscheinenden Knötchen vorgeschlagen. (?)

---

36) Centrales Scotoma in Folge von Chinin-Intoxication von W. N. Jodko. Pamiętnik Towarz. Lekarsk. S. 514. 1877.

Im Laufe von 7 Tagen wurden einem malarisch Erkrankten 110 gr. Chin. muriat. verabreicht, am 3. Tage der Behandlung wurde er taub, am 7. verlor er die Möglichkeit kleinere Objekte zu erkennen. Beim näheren Untersuchen wurden jederseits centrale Scotome gefunden — die unempfindlichen Stellen auf 10 cm. gemessen massen im vert. Durchmesser 3,5 cm., im horizont. über 5 cm.*) Die ophthalmoskopische Untersuchung zeigte ganz negativen Befund. Nach 12 subcut. Strychnin-Injectionen von $\frac{1}{30}$ gran. bis $\frac{1}{10}$ verschwanden im Laufe von 2 Wochen die Scotome vollständig.

W. N. Jodko.

---

37) Ueber die Pupillen-Phaenomene bei Ataxie und Paralyse. Diss. von Vincent in Paris, 1877, 129 St.

Die Myosis bei Ataxie ändert sich nicht bei Lichteinfall, wohl aber durch Accommodation und giebt dem Atropin nur wenig nach. (Robertson 1869). Hempel nimmt an, dass der Dilatator gelähmt sei, sowie die Verbindungsfasern zwischen Sehnerv und Oculomotorius. Aus 82 Eällen Charcot's betr. Tabes und Paralyse folgt, dass im Beginn der Ataxie die Myosis nicht**) beobachtet wird. In einem späteren Stadium ist die Myosis häufig und die Contractilität unter Lichteinfluss aufgehoben. Nach mehr als 10 Jahren sind die Pupillen unbeweglich, aber entweder erweitert oder verengt, oder von mitlerer Weite. Im Beginn der Paralyse sind die Pupillen ungleich und gehorchen dem Lichtwechsel weniger als der Accommodation. Die Erklärungsversuche des Autors sind im Original nachzulesen. H.

---

*) Also misst der Rayon 7—12 Winkelgrade p. p. Das Vorkommen centraler Scotome auch bei dieser Intoxicationsamblyopie ist von höchstem Interesse.

**) Es giebt aber auch solche Formen von Tabes (cervicalis, Remak, berl. klin. Wochenschr. 1864), wo die Myosis sehr frühe auftritt. Ref. kann diese Beobachtung bestätigen. H.

Verschiedenes.

1) Prof. v. Arlt wurde zum correspondirenden Mitglied der Société de Chirurgie in Paris ernannt.

2) Die Arbeit des Herrn Dr. Magnus über die Entwickelung des Farbensinns erscheint demnächst in französischer Uebersetzung.

3) In dem Namenregister für 1877 ist für A. Pagenstecher und für Pagenstecher jr. zu lesen Herrmann Pagenstecher (Wiesbaden).

Bibliographie.

*On Defects of Vision by Robert Brudenell Carter. London 1877.

*Beitr. z. prakt. Augenheilk. von J. Hirschberg. III. Heft. 1878. Leipzig, Veit & Comp. 108 Seiten.

Eyes and ears. Lockyer, in Macmillans Magazine (Populär.)

Die Ursachen der Erblindung. Ein Droh- und Trostwort, allgemein verständl. dargestellt von Dr. Katz, Augenarzt in Berlin, Louisenstr. 41.

Charité-Annalen 1878. Aus der Augenklinik unter Leitung des Prof. Schweigger. I. Jahresbericht der Universitätspoliklinik von Dr. Horstmann (p. 702—703, 3180 Augenleidende a. 1876). II. Herpes zoster frontalis von demselben (p. 703—714; behandelt einen Fall, der sich dem Verf. vorgestellt.)

Die Einführung des Metermasses in das Brillensystem von Dr. Horstmann. Börner's Zeitschrift 1878, Nr. 9. „Da das neue System bereits in mehreren Ländern, Holland, Belgien, Dänemark, Schweden und theilweise Frankreich das alte zu verdrängen im Begriffe steht", so scheint der Herr Autor die Einführung in Deutschland übernehmen zu wollen; er begegnet aber wohl einem fait accompli.

Bericht über die Augenklinik von Dr. Strube in Bremen. (1876 sechs Extractionen). Vgl. 4. Jahresbericht über Gesundheitspflege in Bremen. 1877, Bruns in Bremen.

Die Verwechselung von Kurzsicht. und Sehschwäche im preuss. Abgeordnetenhause von Prof. H. Cohn. Deutsche med. Wochenschr. 1878, Nr. 4.

Myopie im Domgymnasium (650 Augen): Sexta 23%, Prima 75%,
Klosterpädagog. (766 „) „ 23%, „ 70%.

Ueber Refractionsophthalmoscope und ihre Anwendung von J. Hirschberg in Berlin. Deutsche Zeitschr. f. pr. Medizin Nr. 32 und 33, 1877. H. kritisirt theoretisch und experimentell die für das aufrechte Bild benutzten Augenspiegel, verwirft concave Reflectoren, Parallelismus des Spiegels und Correctionsglases, wobei der Beobachter schräg durch das letztere blicken muss, Kleinheit des Correctionsglases (unter 4—5 mm.) und doppelte, übereinander drehbare Scheiben mit Correctionsgläsern. H.'s Schulmodell, bei dessen Construction das Ophthalmoscop von Helmholtz, Jäger-Schnabel und Loring-Wadsworth benutzt worden, enthält einen kleinen schräggestellten Planspiegel und auf 2 Scheiben 24 Correctionsgläser.*) Die bei der objectiven Refractionsmessung vorkommenden Fehler werden erörtert und ihrem Betrag nach gewürdigt und die übliche Methode auf Grund von Versuchen dem Verfahren von Prof. Schmidt-Rimpler vorgezogen.

Die Untersuchung des aufrechten Netzhautbildes. Inauguraldiss. von Thel. Berlin 1878.

Stabsarzt Dr. Senftleben giebt im 72. Band von Virchow's Arch. (p. 278 fgd., 1. Febr. 1878) nachträgliche Bemerkungen zur sogenannten Trigeminuskeratitis, die nach seinen Untersuchungen eine traumatische ist. S. hat im Gegensatz zu Feuer (Centralbl. 1877, p. 157, 211, 260), „welcher der Vertrocknungstheorie huldigt, Kaninchen mit einseitiger Trigeminusdurchschneidung 14 Tage lang in einer Kiste gehalten, so dass nur der Kopf

---

*) Bei P. Dörffel, Berlin 46 U. d. Linden, zu haben.

und Hals aus einem engen Loch hervorsah, und die Cornea der operirten Seite blieb klar; sobald er aber die Thiere frei in der Kiste sich bewegen liess, trat sofort Hornhautnecrose auf."

Mr. Panas in Paris hat nach Tätowirung der Hornhaut einmal Verlust der Sehkraft, einmal sympathische Iritis des zweiten Auges beobachtet.

Dr. Wordsworth (Lancet, den 19. Jan. 1878) demonstrirte in der med. Gesellsch. zu London 6 Mitglieder derselben Familie (aus 3 Generationen) mit angeborener Dislocation der Crystalllinse nach oben und aussen. S war durch + Gläser verbessert.

Zur Casuistik der diabet. Erkr. des Auges hat der Dr. Jany in Breslau Beiträge geliefert in d. Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 4. 1) Ein 63jähr. Mann leidet seit 1 Jahr an Diabetes, seit 8 Tagen an Parhesis abd. d. Rechts $S = \frac{1}{6}$, L. $\frac{1}{2}$. Retinitis bds. mit Haemorrhagien und weissen Flecken. Bald noch Albuminurie. 2) Eine anscheinend kräftige 57jähr. Frau leidet seit $\frac{3}{4}$ Jahren an Sehstörung. Bds. kl. Catar. pol. post., Hyperhaemie der Netzhaut und Blutungen, r. noch weisse Flecken. R. $S = \frac{1}{36}$, L. $\frac{1}{6}$, 4,8 $\frac{0}{0}$ Zucker im Urin. Nach 8tägiger Behandlung mit Carbolmixtur, Fleischkost etc. Urin frei von Zucker, R. $S = \frac{1}{3}$, $L = \frac{2}{3}$. Einige Wochen später wieder 3,9 $\frac{0}{0}$ Zucker im Urin. 3) 50jähr. Mann seit 7 Jahren an Diabetes leidend, seit Kurzem schwachsichtig $S = \frac{2}{36}$ G.F. frei. Papillen blass. Mässige Besserung.

Purpura mit subretinaler Blutung von Dr. Paley, Evelina Hospital f. Children, London. Lancet, 26. Jan. 1878, p. 123. 4jähriges Mädchen mit Purpuraflecken der Cutis, Blutung aus dem Ohr und dem Zahnfleisch (unter Behandlung von Dr. Goodhart) zeigt auf dem r. Auge nahe der Papilla einen grossen dunklen runden Fleck mit weisslichem Rand darum und einem „Nebel" darüber. Nach einiger Zeit war der Fleck geschwunden. (Der Fall ist nicht ganz zweifellos.)

Ueber Farbenblindheit und ihre Beziehungen zur Beurtheilung der Dienstesuntauglichkeit. Von Reg.-Arzt Dr. Picha. Der Feldarzt. Nr. 4. 1878.

Im normalen Auge wächst der vom Fixirpunkt ab gerechnete Radius der Farbenfelder nach der folgenden Reihe: 1) Violett, 2) Grün, 3) Roth, 4) Orange, 5) Gelb, 6) Violett (Landolt). Charcot stellte am 26. Jan. 1878 in der Société de Biologie eine Hysterica vor mit rechtsseitiger Hemianaesthesie, deren rechtes Auge für 1, 2, 3; deren linkes für 1 blind ist. Eine Stirnbinde mit 4 Zwanzigfrancstücken wird umgelegt: nach 2 Minuten ist die Dyschromatopsie verschwunden, kehrt aber bald verstärkt wieder (?). Reynard hat an einer hysterischen Grünblinden mittelst des Farbenkreisels experimentirt: Roth und Grün gab Grau! Wird ein grünes Glas vor das grünblinde, ein rothes vor das andere Auge gesetzt; so erscheint das Gesichtsfeld weiss. Die grünen Strahlen werden nicht gesehen, aber percipirt. Die Störung sitzt im Centrum, nicht in der Netzhaut. (Gazette médicale de Paris 1878, Nr. 8).

De la cachexie exophthalmique dans ses rapports avec les affections uterines par le doct. Rey. Paris 1877. (A. Parent.)

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

April. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Ein Fall motorischer Innervationsabwesenheit der Augen.

Von Prof. **E. Adamük** in Kasan.

Vor einigen Jahren hatte ich Gelegenheit mich zu überzeugen, dass im Bereiche des Mittelhirns ein Organ (wenn dieser Ausdruck passend ist), existirt, das die Innervation der Bewegung beider Augen, im Sinne von HERING's Doppelauge, beeinflusst. Dieses Organ, oder Innervationscentrum, muss in der Region der vorderen Hügel des Corp. quadrigem. eingewebt sein. Meine Thätigkeit als akademischer Lehrer und Kliniksvorstand hindert mich, diese Untersuchung so weit zu bringen, dass jeder Zweifel an der mitgetheilten Thatsache unmöglich wäre.

Als weiteren Beweis jener Thatsache wünschte ich hier eine klinische Beobachtung mitzutheilen. Jeder Arzt wird, glaube ich, zulassen, dass, sobald ein Organ existirt, bestimmt auch Erkrankungen

desselben vorhanden sein werden. Wenn also Centra der motorischen binocularen Innervation existiren, so müssen auch Fälle der Läsion derselben vorkommen. Die bekannten Beobachtungen von binocularer Deviation der Augen bei verschiedenen Gehirnläsionen können in dieser Beziehung etwas beweisen. Noch ein anderes Beispiel kann ich jetzt mittheilen.

In meine Abtheilung der hiesigen Universitätsklinik kam im Monat September letzten Jahres ein 40jähriger Bauer, der über Unregelmässigkeit des Sehens klagte, welche eigentlich in einer schwachen Diplopie bestand. Dieser Zustand dauerte bei ihm schon seit einigen Jahren und entstand, nachdem er sich seinen Kopf gestossen hatte. Der Contusion folgten Kopfschmerzen, die theilweise auch bis jetzt fortdauern. Bei der äusseren wie bei der ophthalmoskopischen Untersuchung jedes Auges wurde nichts anormales bemerkt. Aber bei der Untersuchung der motorischen Thätigkeit der Augen wurde ihre vollkommene Bewegungslosigkeit offenbar, so dass weder das eine noch das andere Auge nach irgend einer Richtung die geringste Bewegung auszuführen im Stande war. Die Augen blieben immer in primärer Stellung, aber mit geringer Divergenz, die viel schwächer war, als zum Beispiel bei vollkommenen langdauernden Amaurosen. Die genannte Bewegungslosigkeit konnte von rein mechanischen Ursachen abhängig sein, zum Beispiel von jeweiligen Verwachsungen der Augen oder der Muskeln mit den Nachbartheilen, was in unserem Falle auszuschliessen war. Man konnte sich davon folgendermassen überzeugen: Machte man den Kranken auf irgend einen Gegenstand aufmerksam (der Ausdruck, seinen Blick fixiren, würde hier unpassend sein), und wandte man ihm dann mit den Händen den Kopf schnell nach irgend einer Seite, so bemerkte man jedesmal, dass die Augen einen Augenblick in der früheren Lage blieben; sie schienen also nach der einen oder anderen Seite, je nach der Wendung des Kopfes, abgelenkt zu sein; gleich darauf aber fingen sie an mit leichten Zuckungen, so zu sagen ruckweise, in ihre gewöhnliche primäre Stellung zurückzukehren. Das wiederholte sich jedesmal bei jeder schnellen Wendung des Kopfes; die Augen konnten folglich in jede Stellung gebracht werden, es blieb ihnen aber unmöglich, diese Position freiwillig zu bekommen, und länger als einige Sekunden in dieser Lage zu verweilen, wonach sie immer in ihre frühere Stellung zurückkehrten. Was also die anatomische Seite betraf, war alles im normalen Zustande, es fehlte blos die Innervation. Und da diese Innervationsabwesenheit so scharf in beiden Augen ausgedrückt war, und sich ohne jedes Symptom der wirklichen Paralyse der Augenmuskeln oder motorischen Augennerven und auch ohne jeden direkten traumatischen Einfluss auf die Augen entwickelt hatte, so war ich genöthigt, den Schluss zu ziehen,

dass es sich hier blos um eine Läsion des Centrums der binocularen motorischen Augeninnervation handele, für dessen Existenz dieser Fall als ein neuer Beweis dienen muss. Die Wichtigkeit dieser Beobachtung für meine oben genannten Untersuchungen bewog mich, diesen Fall zu publiciren.

In Beziehung der Prognose und Therapie ist nichts besonderes zu sagen. Irgend eine Behandlung wurde nicht unternommen, da man wegen der mehrjährigen Dauer dieses Zustandes auf eine Besserung nicht rechnen konnte und ausserdem machte es der Mangel an Platz in der Klinik unmöglich, den Kranken blos zur Beobachtung aufzunehmen. Der Kranke bekam nur Kalium bromatum, um seine noch bleibenden Kopfschmerzen zu lindern und fuhr nach Hause.

Den 20. Februar 1878.

II. Ueber die Dioptrie.

Von Prof. v. **Hasner** in Prag.

(Brief an den Herausgeber.)

Hochgeehrter Herr College!

Erlauben Sie mir, eine Angelegenheit kurz zur Sprache zu bringen, deren definitive Erledigung, wie ich glaube, ein Gebot der Zeit ist.

Es hat sich während den Berathungen über die Reform der Brillenscala sehr bald herausgestellt, dass die alte Scala einen grossen praktischen Werth habe, und eine strenge Regelmässigkeit der Intervalle weder gefordert noch durchführbar sei. Das Einzige, was eine Reform erheischt, ist das Zollmass der Brillen. In dieser Beziehung sollte man aber nicht über das Ziel hinausschiessen, sondern es dürfte vollkommen genügen, wenn man fortan die Brillenbrennweiten, anstatt nach Zollmass, nach Centimetermass bezeichnet. Es würde sich also folgende Scala ergeben, wobei die alten Nummern in Zoll frei geschrieben und deren Centimeterwerthe in Klammern beigefügt sind.

2 (5.5), 2¼ (6), 2½ (6.7), 2¾ (7.4), 3 (8.1), 3½ (9.4), 4 (10.8), 4½ (12.1), 5 (13.5), 5½ (14.8), 6 (16.2), 6½ (17.5), 7 (18.9), 8 (21.6), 9 (24.3) 10 (27), 11 (30), 12 (32.5), 13 (35), 14 (37.8), 15 (40.5) 16 (43), 18 (48.5), 20 (54), 24 (64.8), 30 (81), 36 (97), 42 (113), 50 (135), 60 (162), 80 (216).

Will man den Centimeterwerth abrunden, so bestände der Brillenkasten aus den Nummern in Cm.: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18,

20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 35, 38, 41, 44, 48, 54, 64, 80, 97, 113, 135, 162, 216.

Bei dieser Einrichtung bliebe im Grunde Alles in der bisherigen bewährten Ordnung, namentlich bliebe die Bezeichnung der Brillen nach ihren Brennweiten aufrecht, welche im praktischen Leben nicht verlassen werden sollte, da wir bei experimentellen Prüfungen sowie bei Berechnungen der dioptrischen Verhältnisse des Auges stets vom Fernpunktswerthe ausgehen müssen, und diesen erst mit der Brennweite der Brille in Uebereinstimmung zu bringen haben, ehe wir irgend welchen Brechwerth in Betrachtung ziehen können.

Die Bequemlichkeit des praktischen Lebens müsste allerdings weichen, sobald die Bezeichnung der Brillen nach Brechwerth einen thatsächlichen scientifischen Fortschritt involviren möchte. Aber es dürfte nicht schwer sein nachzuweisen, dass namentlich der Brechwerth der heute sogenannten Dioptrie auf sehr schwankenden Füssen steht, und was man für denselben angeführt hat, wesentlich auf Täuschung beruht.

1. Man sagt, dass wir uns fortan bei Bezeichnung der Brillen auf das Decimalsystem stützen müssen. Gut! Dies geschieht, wenn wir die Brennweiten der Brillen, wie erwähnt, nicht mehr nach Zollen, sondern nach Centimeter bezeichnen.

2. Man behauptet, dass die Dioptrienscala „einfach den ganzen Zahlen folge". Dies ist jedoch nicht richtig; denn die Fortschreitung der Scala nach ganzen Dioptrien im Grundmass eines Meters ist undurchführbar und man musste daher zu Brüchen, zu Decimalbrüchen zurückgreifen, wie denn nirgends Divisionen vermieden werden können. Wenn wir z. B. bei einem Myopen von 8 cm. Fernpunkt und 6 cm. Nahpunkt die Accommodationsbreite nach Dioptrien bestimmen wollen, so ist $\frac{100}{8} = 12.5$ und $\frac{100}{6} = 16.6$, daher $16.6 - 12.5 = 4.1$ D. Da giebt es zwei Divisionen und eine Subtraction, und das Resultat ist wieder ein Bruch. Kommen wir da nicht rascher zum Schlusse, wenn wir $\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$ ansetzen?

3. Man behauptet, „an Stelle der alten Scala müsse ein möglichst gleiches Intervall eingeführt werden." Aber ist es nicht eine längst abgethane Sache, dass es ganz unmöglich sei, ein gleiches Intervall einzuführen? Ist man doch bei der Dioptrienscala genöthigt gewesen, 11, sage elf Zwischennummern einzuschalten, ohne im Geringsten damit die Vollständigkeit der alten Scala zu erreichen. Denn es fehlt ja Nr. 5, 10, 12, 14 in Zoll, welche doch unbestritten sehr oft gebraucht werden. Indem nämlich die Dioptrienscala von 2.5 — 6 D. in halben Dioptrien fortschreitet, ist der Sprung von einer Nummer zur anderen geradezu ein immenser und beraubt uns der nöthigsten Gläser, welche im alten Kasten vorräthig waren!

Und wo bleibt bei alledem das gleichförmige Intervall? Als solche könnten höchstens Vielfache einer bestimmten Grundgrösse bezeichnet werden. Wenn aber diese Vielfachen in Brüche zerfallen, dann verlassen sie diese Grundgrösse und gehören sofort einer anderen zu. So hat die Nummer 2.5 D. nicht mehr den Meter zur Grundlage, sondern bezeichnet 5 D. des Doppelmeters; und 1.75 D. ist gleich 7 D. des Viermeters! Eigentlich ist also, da man Vierteldioptrien beliebt hat, **der Viermeter** das Grundmass der neuen Dioptrienscala! Sapienti sat.

4. Man sagt ferner, dass fortan die Bezeichnung der Brillen nach Brechwerth anstatt nach Brennweiten gewählt werden solle. Aber man sagt nicht warum? Und wenn es schon geschehen soll, warum soll denn gerade der Meter, — eigentlich der Viermeter — unser Massstab des Brechwerthes sein? Mit dem Brechwerthe des Auges steht derselbe doch in gar keinem Zusammenhange, denn er beträgt $\frac{1}{16}$ des beiläufigen Brechwerthes des Auges von $\frac{1}{15}$.

Ich hoffe, dass Sie, hochgeehrter Herr College, diesen objectiven Erwägungen Ihr geschätztes Centralblatt nicht verschliessen werden, denn es scheint mir nicht gleichgültig, eine nicht genügend in sich begründete Angelegenheit, wie die Dioptrienscala, kritiklos der Nachwelt zu überliefern.

Ich bin mit der Versicherung besonderer Hochachtung

Ihr ergebener College

Prag, 8. März 1878. HASNER.

III. Gestickte Buchstaben zur Diagnose der Farbenblindheit.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

Ohne Zweifel sind viele Farbenblinde ausser Stande, die STILLING'schen Tafeln zu lesen, jedoch nicht alle. Ich habe wiederholt Rothgrünblinde gesehen, welche, wenn auch erst nach einigem Suchen, die entsprechenden Buchstaben entzifferten, angeblich weil die rothen Felder ihnen dunkel, die grünen heller erschienen. (Ich bemerke ausdrücklich, dass das Licht nicht schief auf die Tafeln fiel).

Andererseits leisten die STILLING'schen Tafeln für die Diagnose der wirklichen Farblindheit zu viel. Es zeigt sich, dass eine grosse Anzahl intelligenter Personen, welche sonst jede vorgelegte Farbe richtig benennen und Wollproben tadellos sortiren, die Buchstaben absolut nicht lesen können. Meist fand ich dann, dass sie (es waren fast durchweg Myopen mit guter Sehschärfe) trotz der Correction ihrer Ametropie kleine farbige Quadrate auf schwarzem Sammt nicht in der von DONDERS angegebenen Entfernung betreffs ihrer Farbe be-

zeichnen konnten, sondern sich auffallend nähern mussten, um sie richtig zu benennen. Für wissenschaftliche Untersuchungen ist diese Feinheit der Probe gewiss nur dankenswerth; jedoch mit den STILLING'schen Tafeln allein würde man bei Massenuntersuchungen eine Anzahl Menschen unnöthig beängstigen und für farbenblind erklären, obgleich sie es nicht sind.

Hierzu kommt noch der Umstand, dass die Farbentöne, welche STILLING für die Rothgrünblindheit gewählt hat, so ungewöhnliche sind, dass man sich wirklich nicht wundern darf, von sehr gebildeten Personen zu hören: „Solch seltene Farben kann ich nicht benennen."

Endlich liess sich der Glanz bei STILLING's Tafeln nicht ganz vermeiden.

Die Idee STILLING's, nicht nach dem Namen der Farben zu fragen, sondern durch Buchstaben, die der Gesunde liest, der Kranke aber nicht, den sicheren Beweis des Leidens zu führen, ist entschieden eine sehr glückliche; nur die Technik des Farbendrucks liess ihn im Stich.

Die aufgeführten Uebelstände lassen sich aber leicht beseitigen, wenn man die vorzügliche Methode, die wir HOLMGREN verdanken und welche in anderer Weise auch DAAE verwerthet hat, zur Buchstabenbildung benutzen. Mit zwei Wollen, deren Farbe von vielen Farbenblinden verwechselt wird, liess ich mir einen Canevas so sticken, dass die eine, z. B. blassblau, einen Buchstaben bildet in der anderen, z. B. rosa. Während jedes gesunde Auge auf den ersten Blick, ohne darauf aufmerksam gemacht zu werden und zu suchen (wie es doch anfangs Jeder bei STILLING thun muss) den Buchstaben liest, frägt der Farbenblinde: „Soll hier ein Buchstabe stehen?" Das genügt zur Diagnose.

Es darf der Buchstabe natürlich weder haut- noch basrelief gestickt werden. Auch ist es gut, die Probe nach dem Sticken pressen zu lassen, um durch keine Prominenz die Aufmerksamkeit des Kranken zu erregen. Die Wolle für den Buchstaben muss ebenso stark sein, wie die für den Grund verwendete. Canevas-Stücke von 4 cm. Grösse mit Buchstaben von 2 cm. Höhe sind völlig ausreichend. Glanz hat bekanntlich die Wolle niemals.

Bis jetzt habe ich mir blassgrüne, blassblaue, blassgelbe und blassgraue Buchstaben in rosa Grund oder umgekehrt sticken lassen. Wer nur einige Fälle von Daltonismus mit Rosa-Wolle prüft, wird die üblichen Verwechselungsfarben bald kennen; natürlich müssen gerade die betreffenden Nuancen zu Buchstaben verwendet werden. Die Methode dürfte sich namentlich für Massenuntersuchungen wegen der Schnelligkeit empfehlen. In einiger Zeit beabsichtige ich meine Stickproben vervielfältigt herauszugeben.

IV. Ein Beitrag zur Statistik der Farbenblindheit.

Von A. Daae in Kragerö, Norwegen.

Im vorigen Jahre habe ich in Kragerö, Norwegen, 413 Schulkinder beiderlei Geschlechts im Alter von 9 bis 15 Jahren auf Farbenblindheit untersucht und habe ich hiervon einen Bericht für das norwegische „Magazin for Lægevidenskaben" eingeschickt, in dessen Band 7, Heft 7, 1877 es sich findet.

Da es wahrscheinlich auch deutsche Aerzte interessirt, das Resultat der obengenannten Untersuchung zu erfahren, so erlaube ich mir hierdurch es mitzutheilen.

Diagnose		205 Knaben		% der Knaben		208 Mädchen	% der Mädchen	413 zusammen		% der Knaben und Mädchen zusammen	
Farbenblindheit	Grünblindheit	2	10	0,98	4,88	—	—	2	10	0,48	2,42
	Rothblindheit	8		3,90		—	—	8		1,94	
Unbestimmte Formen		—		—		—	—	—		—	
Herabgesetzter Farbensinn		11		5,36		5	2,40	16		3,88	
zusammen		21		10,24		5	2,40	26		6,30	

Nach der ersten Untersuchung habe ich 8 Fälle unter der Abtheilung der unbestimmten Formen aufgeführt. Von diesen ergaben sich später 2 als in geringem Grade rothblinde, 5 wurden unter die Abtheilung mit herabgesetztem Farbensinne aufgeführt und 1 stellte sich als gesund heraus.

Sehr auffallend ist der durchgehends bessere Farbensinn bei Mädchen als bei Knaben. Kommt dies davon, dass die Mädchen persönlich mehr Uebung haben als die Knaben? In diesem Falle musste man annehmen, dass auch hochgradige Farbenblindheit durch mehrjährige Uebung gehoben werden könnte. Dies ist aber nicht wahrscheinlich. Wahrscheinlicher ist es mir, dass der schärfere Farbensinn, welchen das weibliche Geschlecht durch viele Generationen bei Handhabung farbiger Gegenstände erworben und entwickelt hat, wesentlich sexuell ist, oder nur bei weiblichen Nachkommen sich vererbt.

V. Zur spectroscopischen Untersuchung Farbenblinder.

Von Docent Dr. Magnus in Breslau.

So wichtig die spectroscopische Untersuchung in jedem Fall von Farbenblindheit, sei derselbe nur physiologischer oder pathologischer Natur, auch sein mag, so leidet dieselbe doch an einem recht fühlbaren Mangel, und zwar beruht dieser Mangel in dem Umstand, dass der Untersucher im Wesentlichen nur auf die subjectiven Angaben des Untersuchten angewiesen ist. Man kann die Empfindung, welche der Untersuchte von jeder Farbe des Spectrums hat, lediglich nur beurtheilen durch die Angaben, welche derselbe macht. Nun sind aber gerade die subjectiven Angaben der Farbenblinden durchaus unzuverlässig, und wenn es nicht gelingt, dieselben in möglichst objectiver Weise zu controlliren, so lässt sich ein sicheres Urtheil über die Art der Empfindung, welche das farbenblinde Individuum beim Anblick der einzelnen Spectralfarben hat, kaum fällen. Mit Hülfe der Holmgren'schen Wollenproben gelingt es nun, auch bei der spectroscopischen Untersuchung die subjectiven Angaben der Untersuchten völlig auszuschliessen und die Art und Weise der Farbenempfindung für jede einzelne Spectralfarbe in aller unmittelbarster Weise zu controlliren. Ich verfahre bei den spectroscopischen Untersuchungen stets in der Weise, dass ich den Untersuchten für jede einzelne Spectralfarbe diejenige Wollprobe heraussuchen lasse, welche ihm identisch erscheint mit der von ihm im Spectroscop erblickten Farbe. Auf diese Weise gelingt es, den Eindruck, welchen das farbenblinde Individuum von jedem einzelnen Farbenton des Spectrums hat, in objectivster Weise zu ermitteln. Ich habe bei einer Reihe von Untersuchungen diese Methode in Anwendung gebracht und mich wiederholt überzeugt, dass ohne dieselbe gerade die spectroscopische Untersuchung bedeutend an Werth verliert; so lange dieselbe mit Ausschluss der objectiven Controlle nur mit den subjectiven Angaben der Untersuchten rechnet, ist sie sehr bedenklichen Fehlerquellen ausgesetzt. So habe ich es z. B. öfters beobachtet, dass der Farbenblinde die Lithiumlinie ganz richtig als roth bezeichnet, dann aber keine rothe Wolle heraussucht, sondern ein Bündel grüne oder braune herauslegt. Ebenso habe ich wiederholt gehört, dass der Farbenblinde die Thalliumlinie Grün nannte, dann aber aus den Wollproben Braun heraussuchte und dies als die Farbe bezeichnete, welche er in der Lithiumlinie erblickt hatte. Es ist in derartigen Fällen doch völlig klar, dass der Untersucher, hätte er der subjectiven Angabe des Untersuchten Glauben geschenkt, über dessen Grün- oder Rothempfindung ein unzulängliches Urtheil hätte fällen müssen. Ich lasse daher jetzt stets durch das farbenblinde Individuum aus farbigen Wollen eine Nachbildung des Eindruckes zusammenstellen, den es

sowohl von dem vollständigen Spectrum, als auch von den verschiedenen Metallspectren hat, und zwar beschränke ich mich hinsichtlich der letzteren meist auf die Natrium-, Lithium- und Thalliumlinie. Indem ich diese Verschmelzung der vorzüglichen HOLMGREN'schen Wollenprobe mit der Spectraluntersuchung bereits in einer grösseren Reihe von Fällen durchgeführt habe, bin ich in den Besitz sehr charakteristischer farbiger Darstellungen der verschiedensten Formen des Spectrums gelangt, deren Veröffentlichung in dem Bericht über die von Collegen COHN und mir angestellten Untersuchungen erfolgen soll. Doch wollte ich es nicht unterlassen, diejenigen Herren Collegen, welche sich mit Prüfung des Farbensinnes beschäftigen, schon jetzt in dieser vorläufigen Notiz auf die so wichtige Modification der Spectraluntersuchung aufmerksam zu machen.

Referate.

1) **Bericht über die ophthalmol. Section der Naturforscherversammlung zu München.** Zweite Sitzung, Freitag, den 21. Sept. 1877. (Fortsetzung, vgl. Märzheft.)

Schalkhauser (München) stellte einen Fall von Aneurysma der Carotis intern. aus der v. Rothmund'schen Klinik vor.

Es handelt sich um einen 31jährigen Maurer, dem am 7. Mai d. J. ein Balken auf den Nacken stürzte und ihn zu Boden warf, worauf er über 8 Tage bewusstlos in furibunden Delirien lag. Zum Bewusstsein erwacht, fühlte er ein heftiges Brausen in beiden Ohren, namentlich jedoch rechts, während sich dasselbe links sehr bald verlor. Nach 6 Wochen trat geringer Exophthalmus und Doppelbilder im Bereiche des Abducens auf, während die Sehschärfe vollkommen gut blieb. Ausser den bereits angeführten Symptomen war bei Aufnahme des Patienten in die Klinik ein Doppelgeräusch zu constatiren, das am deutlichsten über dem Bulbus selbst, weniger deutlich jedoch über dem ganzen Schädel zu hören ist. Ein Geräusch ist isochron mit dem Radialpuls, das andere ist ein perpetuirliches Schwirren. Die aufgelegte Hand fühlt deutliche pulsatorische Bewegungen.

Compression der Carotis commun. hebt das systol. Geräusch auf.

Bei emmetrop. Bau des Auges ist die Sehschärfe vollkommen normal und der ophthalmoskopische Befund durchaus negativ.

Der Vortragende verlegt den Sitz des Aneurysmas aus letzteren zwei Erscheinungen und aus dem Umstande, dass nur der Abducens afficirt ist, in den Canalis caroticus.

In der an diesen Fall sich anschliessenden Discussion macht Michel darauf aufmerksam, dass in einem zur Section gekommenen Fall von Aneurysma cirsoid., wo auf beiden Augen Stauungspapille bestand, indem das Aneurysma einen Druck auf den Opticus ausübte, keine Erscheinungen von Seite eines motorischen Nerven bestanden.

Pilz weist darauf hin, dass der pathologisch-anatomische Befund der bis jetzt bekannt gewordenen Fälle für den Sitz solcher Aneurysmen im Sinus cavernosus spreche.

Helfreich frägt, ob durch Druck auf das Auge nicht arterieller Puls hat hervorgerufen werden können, welche Frage Rothmund verneint.

Nieden bestätigt für seinen in Zehender's Monatsblättern veröffentlichten Fall, dass bei vollkommen negativem Spiegelbefunde ebenfalls kein Pulsphänomen zu erzeugen war.

Prof. Dr. Michel schildert die Retinitis apoplectica, hervorgerufen durch spontane Thrombose der Ven. central. nerv. optici, und erläutert dies durch die Vorzeigung von Abbildungen des Augenhintergrundes und Querschnittspräparaten des Sehnerven. Es handelt sich regelmässig um Individuen jenseits des 50. Lebensjahres, welche an Sclerose der peripheren Arterien, geringer Hyperthrophie des rechten Ventrikels und leichten emphysematischen Erscheinungen der Lungen leiden. Urin war immer eiweissfrei gefunden worden. Die Erkrankung tritt plötzlich auf, ganz ähnlich wie bei der Embol. der Art. central. retin. Das Sehvermögen ist gewöhnlich auf Fingerzählen in einigen Fussen herabgesetzt, Gesichtsfeld und Farbenperception dagegen normal. Ophthalmoscopisch findet sich eine diffuse blutige Tinction des Sehnerven und der Retina in seiner Umgebung, in der Peripherie der Retina zahlreiche Apoplexien. Die Arterien sind in dieser blutigen Suffusion kaum sichtbar und erscheinen schwach gefüllt. Die Venen sind ungemein stark geschlängelt, über die Norm ausgedehnt und mit einer tief dunkelschwarzrothen Blutsäule gefärbt. Die Macula ist leicht ödematös, ebenso finden sich an verschiedenen Stellen der Netzhaut ödematöse Infiltrationen. Der Verlauf ist entweder ein solcher, dass allmählig eine vollständige Amaurose eintritt, oder dass eine Resorption der Extravasate unter Besserung des Sehvermögens eintritt. Aber auch in denjenigen Fällen, wo der Thrombus bald wieder verschwindet, bleibt immer als Residuum eine atrophische Verfärbung der Papille zurück. In einem Falle, bei welchem Erblindung eingetreten war, zeigte sich ophthalmoskopisch eine Trübung des Glaskörpers mit Gefässneubildung in demselben, die Retina diffus grauröthlich getrübt. Ueber das Verhalten der Gefässe konnte nichts Bestimmtes ausgesagt werden. In pathologisch-anatomischer Beziehung wurde durch die Herstellung von successiven Schnittpräparaten durch den ganzen Verlauf des entsprechenden Opticus festgestellt, dass ein das Lumen der Vena centralis N. optici vollkommen ausfüllender organisirter Thrombus c. 5 mm. von der Eintrittsstelle des Sehnerven auf die Länge von c. 1½ mm. vorhanden war. Die Gefässwandung der Ven. central. war fast um das Doppelte verdickt und es dürfte sich daher um eine sog. Alterationsthrombose gehandelt haben. In der Retina waren alle Schichten mit rothen Blutkörperchen überschwemmt, zwischen Retina und Pigmentepithel bindegewebige Wucherungen, welche das letztere, sowie die Stäbchen- und Zapfenschichte zerstört hatten, im Glaskörper eine starke Neubildung von Gefässen und im N. opticus atrophische Degeneration der Nervenfasern. Vom allgemein pathologischen Standpunkte dürfte der Befund ebenfalls von Interesse sein, da ein spontaner organischer Thrombus an einer so kleinen Vene bis jetzt noch nicht beobachtet wurde. (Fortsetzung folgt.)

---

2) Ueber Farbenblindheit. Breslauer Zeitung Nr. 59, 1878. (Schluss, vgl. Märzheft).

Demnächst geht Prof. Dr. Cohn näher auf das Wesen der Farbenblindheit und die verschiedenen Methoden, dieselbe zu untersuchen, ein.

Es sind, führt derselbe aus, gerade 100 Jahre verflossen, dass ein

Brief von Hudart an Priestley erschien, in welchem ein Schuhmacher aus Marryport in Cumberland und sein Bruder beschrieben werden, welche roth von grün nicht unterscheiden konnten. 1794 schilderte Dalton, der berühmte englische Chemiker und Physiker, die ihm eigene Farbenblindheit sehr exact; er sah die Lippen, die Rose und den Himmel gleich, auch Gras und Siegellack erschienen ihm gleich. Nach ihm wurde die Krankheit von Prevorst in Genf „Daltonismus" genannt. Dalton wusste davon und scherzte über sein Leiden, seine Landsleute aber protestirten später gegen diese Bezeichnung der Krankheit; Brewster führte daher den Namen „Farbenblindheit" (colour blindness) ein und so blieb eigentlich nur noch in Frankreich der Name Daltonismus im Gebrauch.

Einzelne Fälle dieses Fehlens des Farbensinnes sind seitdem beschrieben worden, aber mehr als Curiosa. Erst Seebeck untersuchte 1837 13 Personen methodisch mit 300 farbigen Papieren. In neuester Zeit ist namentlich in Schweden die Aufmerksamkeit auf das Leiden durch ein Eisenbahnunglück gelenkt worden, welches durch einen farbenblinden Weichensteller herbeigeführt wurde, der die Signale verwechselte. Daher sind auch dort die bedeutendsten statistischen Untersuchungen seit 2 Jahren vorgenommen worden, und zwar wesentlich nach der Methode des Prof. Holmgren in Upsala.

Zum näheren Verständniss dieser Methode bespricht der Vortragende die Theorie der Farben nach Young-Helmholtz. Aus den Erregungscurven der 3 Arten von Nervenfasern, der roth-, der grün- und der violettempfindenden, schloss Holmgren, dass der Purpur der beste Verräther der Farbenblindheit sei. Er empfiehlt daher unter 150 verschiedenen Wollenproben eine rosa (hellpurpurne) Wolle dem Betreffenden vorzulegen und ihn aufzufordern, diejenigen, welche ihm gleich erscheinen, aus dem Bündel herauszunehmen. Da Purpur aus blau und roth besteht, so wird der Rothblinde blau, der Blaublinde roth und der Grünblinde grün zu dem Purpur legen, denn auch durch roth und blau werden die grünempfindenden Fasern erregt. Holmgren zeigte seine Methode, welche in der That zur Untersuchung ausgezeichnet ist, auf der Münchener Naturforscherversammlung.

Zur Ermittelung der Farbenblindheit kann man nun drei Arten Farben nehmen: Pigmentfarben, Contrastfarben und Spectralfarben.

Erstens Pigmentfarben. Das dazu nöthige Material kann verschieden sein. Farbige Papiere sind theuer, in den verschiedenen Fabriken verschieden, ändern sich durch das Licht, rollen sich ein, verbiegen sich leicht, reflectiren immer noch weisses Licht des Papieres und haben oft eine verschiedene Färbung auf beiden Seiten. Farbige Seidenproben haben ähnliche Nachtheile und stören noch durch ihren Glanz. Farbige Gläser sind zerbrechlich, nur in geringer Auswahl vorhanden, schwer zu transportiren, geben oft bei Lampen- oder Tageslicht verschiedene Resultate und lassen stets noch Nebenfarben durch sich hindurch. Farbige Pulver sind gut, da man constante Farben hat, die immer wieder in derselben Nuance käuflich sind, als Purpurlack, Crapprosa, Carmin, Zinnober, Mennige, Chromgelb, Chromgrün, Schweinfurter Grün, Bergblau, Cobaltblau, Indigo; jedoch Violett und Grau kann nur durch Mischung von Farben gewonnen werden. Manche dieser Farben, von denen eine Zusammenstellung in der Handlung von Hutstein hierselbst zu haben ist, sind aber giftig und die Flaschen, in denen sie aufbewahrt werden, reflectiren immer noch Licht.

Man hat auch noch Zwirnrollen, gefärbte Lösungen, Oblaten, gemalte Porzellanstücke u. s. w. empfohlen, aber am besten ist, wie Holmgren vorschlug, Wolle. Sie ist billig, überall und in allen Nuancen zu haben — etwa 150 Proben aus Upsala wurden vorgelegt — sie braucht nicht erst präparirt zu werden, ist auf beiden Seiten gleich gefärbt, weich, handlich, nicht giftig, bequem zu transportiren, hat keinen Glanz, verliert ihre Farbe nicht und ein einziger Faden, der hervorragt, macht sich schon bemerklich. Die einzige Unannehmlichkeit bei dieser Probe ist die, dass helles Tageslicht nöthig ist.

Hierauf demonstrirte der Vortragende an 4 farbenblinden Personen die Verwechslungen, welche mit dieser Methode sich zeigen. Versuche mit dem Farbenkreisel, um in die Natur der Farbenblindheit einzudringen, wurden auch gezeigt, sind aber für Massenuntersuchungen zu zeitraubend. Sie wurden von Woinow in Moskau vorgeschlagen. Auch das Gesichtsfeld eines farbenblinden Studenten wurde vorgelegt, welches für roth und grün auffallend eng war. Alle Menschen sind übrigens an der Peripherie ihrer Netzhaut farbenblind.

Man kann zweitens Contrastfarben wählen. Der Vortragende entwickelt kurz die Grundzüge der neuesten Farbentheorie des genialen Hering in Prag, welche in Gegensatz zu Helmholtz zu der Annahme von vier Grundfarben führt, nämlich roth, gelb, grün und blau, wie sie schon Leonardo da Vinci aufgestellt hat und welche die Contrasterscheinungen nicht auf eine Urtheilstäuschung, sondern auf einen physischen Vorgang im Auge zurückführt, und zwar ist blau die Contrastfarbe für gelb, grün die für roth und schwarz die für weiss. Diese Farben nennt man antagonistisch. Der Contrast kann successiv und simultan sein; der successive Contrast zeigt sich durch die Nachbilder, welche man bei dem Betrachten farbiger Objecte empfindet. Hat man ein rothes Feld eine Minute lang fixirt und blickt dann auf ein graues Stück Papier, so hat man ein grünes Nachbild u. s. w. Der simultane Contrast ist derjenige, welcher zu gleicher Zeit mit der Gegenfarbe entsteht.

Der Vortragende zeigte die Contraste der farbigen Schatten an einem besonders von ihm construirten Apparate, welchen er Chromasciopticon nennt, und mit welchem die Erscheinungen sehr sinnfällig dem grossen Publikum gezeigt werden können.

Es werden ferner die Pigmentcontraste nach Hermann Meyer vorgezeigt, welche sich ausgezeichnet bilden, wenn auf ein farbiges Papier ein grauer Ring gelegt und dieser mit einem Florblatt bedeckt wird. Farbenblinde sehen die Contraste natürlich nicht.

Endlich erwähnt der Vortragende die Spiegelcontraste, welche bereits vor 30 Jahren der Italiener Ragona Scina entdeckte und die noch nie zur Diagnose der Farbenblindheit verwandt worden sind*). Zwei Dintenklekse auf einem Blatt Papier und drei bunte Gläser genügen, um den Versuch sehr schön auszuführen.

Drittens können zur Ermittelung der Farbenblindheit Spectralfarben benutzt werden. Sie sind die reinsten Farben. Man kann also erstens die Farben des Spectrums der Reihe nach nennen lassen oder zweitens Indium, Lithium, Natrium, Thallium vor dem Spectralspalt verbrennen und die prachtvollen Linien nennen lassen. Ausgezeichnet erleichternd und bequem ist das Spectroskop der Mechaniker Schmidt und Hänsch in Berlin, Stall-

*) Vgl. Februarheft p. 35 u. Märzheft p. 50.

schreiberstrasse 4, welche einen Apparat für diesen Vortrag freundlichst zur Verfügung geschickt hatten. In diesem Apparate kann durch einen Schieber jede beliebige Spectralfarbe allein vorgelegt werden. Zu schnellen und sicheren Untersuchungen ist derselbe sehr zu empfehlen.

Zum Schluss erwähnt der Vortragende, dass über den Sitz der Farbenempfindung bisher noch nichts Sicheres bekannt sei. Wenn die jetzt bevorstehenden Untersuchungen der Schüler auf Farbenblindheit zugleich wissenschaftlichen Nutzen bringen sollen, so ist es nöthig, die abnormen Fälle nach allen genannten Gesichtspunkten zu untersuchen. Zu diesem Zweck hat daher Prof. Dr. Cohn einen Fragebogen für die Beantwortung aller einschlägigen Fragen entworfen und den DDr. Magnus und Jacobi vorgelegt, welcher von diesen acceptirt wurde, so dass die Untersuchungen nach einem gemeinsamen Plane von diesen drei Herren jetzt ausgeführt werden. Mit dem blossen Procentsatz der farbenblinden Schüler ist nicht viel gewonnen, die Unterstützung Seitens der Lehrer und Eltern, betreffend die exacte Prüfung der einzelnen Kranken, ist für eine nutzbringende Untersuchung durchaus nothwendig. Dieselbe fand der Vortragende in der allerdankenswerthesten Weise in der Zwinger-Realschule, in welcher er unter 538 Schülern 19 völlig Farbenblinde und 23 Nuancenblinde auffand, d. h. also mit Sicherheit etwa 4%, von denen höchst auffallender Weise die grosse Mehrzahl jüdische Schüler waren.

Schiesslich erörterte Bezirksphysikus Dr. Jacobi noch die hygienische Bedeutung der vorzunehmenden Untersuchungen.

Bis 1837 galt die Farbenblindheit als eine Curiosität; damals erkannte Seebeck ihre Häufigkeit. Aber erst Wilson in Edinburg machte 1855 auf die sanitäre Bedeutung dieser Häufigkeit aufmerksam. Er wurde durch grobe Farbenverwechselungen bei seinen Schülern in der Chemie zu ausgedehnten Untersuchungen angeregt, aus welcher er sofort folgerte: Die Farbenblindheit ist ein verhältnissmässig häufiges Gebrechen (bis circa 5%), und die öffentliche Sicherheit ist dadurch in hohem Grade gefährdet, besonders weil überall der Schiffs- und Eisenbahnverkehr durch Farben-Signale geregelt wird. Er prüfte auch Matrosen und Eisenbahnbeamte auf ihren Farbensinn und fand unter ihnen eine erhebliche Anzahl Farbenblinder. Er forderte demgemäss: Untersuchungen in den Schulen, um Alle rechtzeitig auf ihre Mängel in der Farbenempfindung aufmerksam zu machen, damit die Farbensinn-Schwachen von der Wahl mancher Berufsarten bewahrt bleiben, so Eisenbahn- und Marinedienst, Chemie, Beschäftigung mit Farben und farbigen Stoffen u. s. w. Ferner fordert er die Abschaffung der Farben-Signale.

Favre in Lyon hat seit 1864 ebenfalls Tausende von Eisenbahnbeamten untersucht und eine erhebliche Anzahl Farbenblinder unter ihnen notirt.

Trotz aller genannten Forschungen geschah Seitens der Verwaltungen gar nichts. Erst Holmgren gelang es 1875 durch seine energische und geschickte Agitation, officielle Massnahmen zu erwecken. In Schweden ist bei der Marine und sämmtlichen Eisenbahnen die Untersuchung auf Farbenblindheit seitdem unerlässlich.

Man wird sich wundern, dass noch so wenig Unglücksfälle auf Farbenblindheit zurückgeführt worden sind, obwohl doch unter den Beamten eine nicht kleine Zahl von Farben-Krüppeln zu finden war. Das beruht darauf, dass der Farbenblinde das Roth und Grün u. s. w. zwar nicht empfindet, wie ein Gesunder, aber doch das rothe, grüne Signal an bestimmten Merkmalen zu erkennen gewöhnt ist. Allein diese Merkmale können gelegent-

lich verwischt sein, so bei Nebel, sein Erkennen ist immer ein unsicheres, leicht getäuschtes und eine gelegentliche Täuschung genügt hier zu einem grossen Unglücksfalle.

Am sichersten würde, wie Wilson und Holmgren rathen, die Abschaffung der Farbensignale, statt ihrer die internationale Annahme solcher Signale seien, die nur Unterschiede nach Form, Zahl und Bewegung bieten.

Es wird ferner behauptet, dass gewisse Grade von Farbenblindheit durch methodische Uebung heilbar seien. Ist dies richtig, so wäre es auch in dieser Beziehung von bedeutendstem Nutzen, in der Schule die Aufmerksamkeit auf den Farbensinn hinzulenken. Man weiss ferner, wie bedeutsam der feine Farbensinn für das Kunstgewerbe ist und wie sehr verschieden er sich bei den verschiedenen Völkern im Norden und im Süden hierbei geltend macht. Ethnologisch wäre es daher von grossem Interesse, wenn durch Massen-Untersuchungen bei den verschiedenen Völkern fassbare Unterschiede constatirt werden könnten.

Die kunstgewerbliche Entwickelung aber, welcher man zur Zeit in Deutschland grosse Theilnahme zuwendet, kann diese Bestrebung nur günstig beeinflussen.

---

3) **Die Grössenwerthe des Auges** von Prof. v. Hasner. **Prager med. W.** 1878.

Es sind emmetropische Augen von sehr verschiedener Grösse, Krümmung und Brechwerth möglich, wie sich aus der Betrachtung der Augen verschiedener Wirbelthiere, vom Colibri bis zum Elephanten, verschiedener erwachsener Menschen und derselben Menschen in den verschiedenen Wachsthumsperioden ergiebt. Es können zahlreiche schematische Augen construirt werden. Der Hornhautradius r schwankt beim erwachsenen Emmetropenauge zwischen 7 und 8 mm. Das kleine Grenzauge (r = 7) hat einen Brechwerth B $\frac{1}{14}$, eine Accommodationseinheint A 14; das grosse (r = 8) B $\frac{1}{16}$, A 16. Die Inanspruchnahme der Accommodation ist für das grosse Auge bedeutender. Da das Auge der Frauen und Kinder allgemein kleiner ist als das der Männer, so müssen die Augen der ersteren in die Categorie der begünstigten, welche dieselbe Leistung mit geringerer Arbeit verrichten, gezählt werden. v. H. hat das Auge eines Neugeborenen und das einer 30jährigen Frau nach Young's Methode gemessen. Beim ersteren ist r = 6,06 und die Axenlänge a = 18 mm.; beim letzteren r = 7,25 und a = 25 mm. Bei den verschiedenen Grössenwerthen emmetropischer Augen müssen die bei denselben auftretenden gleichen Formanomalien (z. B. Verlängerung um 1 mm.) doch von sehr verschiedenen Refractionsstörungen begleitet sein. Bei kleinen Augen rufen geringere Formveränderungen manifestere Refractionsstörungen hervor. Aber bei den grösseren entsteht bei den Convergenzbewegungen leichter Zerrung des optischen Nerven, welche sowohl zur Axenmyopie wie auch zu entzündlichen Veränderungen im Augengrunde führen kann, so dass doch das kleinere Auge auch pathologisch das begünstigtere bleibt. H.

---

4) **Ueber die Numerirung der Brillengläser** von Dr. E. Javal in Paris. Annal. d'Oculist. 1877, Nov. Dec.

Hasket Derby hat sich die Mühe genommen, die metrischen Gläser des Nachet'schen Brillenkastens mit Snellen's Phakometer*) zu prüfen.

*) Vgl. Januarheft 1877.

Der grösste Fehler war bei 16 Dioptr., nämlich — 0,27 D. Denselben Fehler würde man erhalten, wenn man die Distanz zwischen Brillenglas und Auge des Patienten um 1 mm. veränderte. Ueberhaupt sind die Gläser 0,25; 0,75; 1,25 nicht blos entbehrlich, sondern eher schädlich bei der Brillenwahl, die rasch geschehen muss, um exact zu sein. Könnten wir viertel Dioptrien abmessen, würden die Optiker den Patienten die exact vorgeschriebenen Gläser liefern? Es ist nicht daran zu denken. Versuchen wir uns nur nie um mehr als um $\frac{1}{2}$D zu täuschen!

Um ohne Phakometer seinen Brillenkasten zu revidiren, entwirft man mit + 1 D das Bild eines fernen Gegenstandes auf einer weissen Wand und misst, ob die Brennweite 1 Meter beträgt, wobei $\pm$ 3 oder 4 cm. nichts ausmachen; legt dann — 1 D auf + 1 D hält sie mit ausgestrecktem Arm und vergewissert sich, dass, wenn man mit einem Auge durch diese Combination nach einem Objecte visirt, dieses sich nicht verschiebt, während man die Gläsercombination in ihrer Hauptebene durch leichte Bewegungen des Armes hin und her bewegt u. s. w. So prüft man auch die Brillengläser der Patienten. Dies ist einfacher wie Snellen's und besser als Badal's Phakometer. (Vgl. das nächste Heft.)

Bei der Umrechnung der Gläser in Dioptrien hat man vergessen, dass die Gläser im Handel nicht nach der Brennweite, sondern nach dem Krümmungsradius bezeichnet werden. Für das sphärische Glas ist $r = 2f(n - 1)$, also $r = f$, wenn $n = 1,5$. Setzt man $n = 1,54$, so wird $r = 1,08 f$. Um vom Krümmungsradius zur Brennweite überzugehen, muss man durch 1,08 dividiren. Um von Zollen in Centimeter überzugehen, muss man mit 2,7 multipliciren (1" = 2,7 cm.) Um zu Dioptrien zu gelangen, muss man mit der gewonnenen Zahl in 100 dividiren. Ist A die Zahl der Linse in Zollen, so ist ihre Zahl in Dioptrien $D = \frac{100 \times 1,08}{A \times 2,7} = \frac{40}{A}$, oder $A = \frac{40}{D}$. Allerdings ist $n = 1,532$ bis 1,534 für französ. Crownglas und 1,528 für Rathenower Glas: aber der Fehler ist unbedeutend und fällt in Deutschland noch geringer aus, weil der Rheinische Zoll etwas länger ist. (Vgl. 1877 p. 202.)

Es ist am besten, in den Brillenkasten die Zahl der Dioptrien und auch der Brennweiten in Zollen einzuschreiben. Eine Dioptrie bedeutet ein Glas von 40 Zoll Brennweite und nicht von 37, 10 D. sind = $\frac{1}{4}$" und nicht = $\frac{1}{3,7}$", 20 D. = $\frac{1}{2}$ und nicht gleich $\frac{1}{1,8}$". H.

---

5) **Klinische Beobachtungen** von Dr. E. Nettleship, F.R.C.S., Surgeon to the South London. Ophth. Hosp. (Ophth. Hosp. Rep. IX, 2.)

I. Retinitis pigmentosa. 1. 36jähr. Frau, Sehstörung seit ihrer ersten Entbindung vor 12 Jahren. Jäg. 12 r., 18 l. Radienförmige Streifen im hinteren Cortex der Linse. Pigmentirung des Augengrundes vom Aequator nach vorn. Sie sieht schlechter Nachts wegen Torpor retinae und bei sehr hellem Licht wegen der Catarac. Nervenkrankheiten von mütterlicher Seite. Keine Blutsverwandtschaft der Eltern. 2. Bruder und Schwester, deren Grosseltern Cousin und Cousine waren, in deren Familie von Mutters Seite Geisteskrankheit und Sehstörung seit 2 Generationen. 3. Drei Brüder, die einzig überlebenden von 18 Geschwistern, die Mutter von ähnlichen Leiden und von Krämpfen behaftet. Keine Consanguinität. 4. Beginnende Sehstörung im 32. Jahre. Pigment sparsam.

Halbschwester ähnlich leidend. Erblichkeit von Vaters Seite. Keine Consanguinität.

II. Zwei Fälle von Choroïditis oder Chorioretinitis mit Nervenkrankheiten bei Brüdern oder Schwestern. Eine Patientin ist selber besondern Nervensymptomen unterworfen. Hereditäre Syphilis nicht auszuschliessen.

III. Amaurose mit Sehnervenatrophie als Vorläufer der Paralyse der Irren.

IV. Schwache und variable Amblyopie mit gelegentlicher Diplopie bei einem 47jährigen Mann mit Charcot's disseminirter Sclerose des Rückenmarks.

V. Localisirte exsudative Choroïditis mit Retinitis zur Pubertätszeit, ohne erkennbare Ursache. (1 Knabe, 1 Mädchen. Aehnlichkeit mit den Figuren 1—4, Taf. V, Atl. der Ophthalm. von H. Magnus.)

VI. 5 Beispiele der centralen Chorioret., die Hutchinson und Tay in den Ophth. Hosp. Rep. VIII, 231 beschrieben. Der erste Fall ist von besonderem Interesse, da deutliche wiewohl unvollständige Atrophie der Papillen folgte auf die leichte Verschleierung, welche in einer früheren Periode der Erkrankung die choroïdalen Flecke begleitete. Die Amblyopie blieb stationär. Dieser Fall und der letzte erheben die Frage, inwieweit eine Beziehung statt hat zwischen den Veränderungen der Papille und denen der Choroïdes. Es besteht keine Gleichheit in dem Grade der beiden Veränderungen. Die Arterien, welche den zumeist afficirten Theil der Choroïdes versorgen, liefern auch wichtige Zweige für die Ernährung der Papille.

VII. Einige Fälle von Choroïdalerkrankung am oder beim gelben Fleck an alten Leuten, vielleicht in Folge von Hämorrhagien.

VIII. a) Neuroret., b) Choroïditis, beide bei alten Weibern, durch Erysipelas faciei bedingt.

IX. Recurrirende Blutungen bei einem jungen Mann, nur das eine Auge betreffend, mit Ausgang in Heilung. H.

---

6) **Erster Jahresbericht der Augenklinik** von Prof. Dor in Lyon (f. 1877).

In ¾ Jahren kamen 303 poliklinische, 43 klinische Patienten; 58 Operationen, darunter 3 Linearextractionen. Als Melanismus (im Gegensatz zum Albinismus) wird ein Fall bezeichnet, wo bei einem brünetten Knaben die Sclera des einen Auges von Geburt an schieferfarben ist. Ferner wird ein Fall von Herpes (Zoster) ophthalmicus traumaticus hervorgehoben und auf die relativ guten Resultate der Behandlung von Sehnerven- und Netzhaut-Leiden mit dem constanten Strom hingewiesen. H.

---

7) **Untersuchungen über den Sehpurpur** von A. Ewald und W. Kühne. U. d. physiol. Inst. z. Heidelberg. I. Band, II. Heft, p. 138—218. Heidelberg 1877. C. Winter. (Vgl. Jahrgang 1877, p. 221.)

Aus den zahlreichen Spectral-Untersuchungen der Netzhaut und des gelösten Sehpurpurs ergiebt sich, dass zuerst Gelbgrün davon absorbirt wird, bei wachsender Concentration Grün, Blaugrün, dann Blau, endlich Gelb und Indigo, sodass Purpur (= Roth + Violett) übrig bleibt. Das „Sehroth" enthält schon ein photochemisches Zersetzungsproduct. Helmholtz's Versuche über Fluorescenz der Netzhaut in reinem ultraviolettem Licht werden wiederholt: unbelichtete Netzhäute verbreiten weisslich blaues Licht; erst nach der zersetzenden Einwirkung des Tageslichtes trat das

bisher bekannte intensiv weisslich-grüne Licht auf; diese Veränderung wird durch den Sehpurpur bedingt. Was den Sehpurpur im Dunkeln ändert (z. B. chemische Einwirkung), pflegt es in derselben Weise zu thun, wie das Licht, so dass Rhodopsin in Xanthopsin und dieses in Leukopsin zersetzt wird. Nicht wie bei andern Farbstoffen die violetten und ultravioletten, sondern in Uebereinstimmung mit unserem subjectiven Empfinden die gelbgrünen und grünen Strahlen sind es, welche am schnellsten eine Umwandlung des Sehpurpurs in seine Bleichungsproducte bewirken. Dasselbe wurde an der Purpurlösung und intra vitam an der Retina des curarisirten Frosches festgestellt. Alles sichtbare Licht zersetzt den Sehpurpur, aber bei gleicher Intensität in sehr verschiedener, der Absorption des monochromatischen Lichtes proportionaler Zeit; die Wellenlängen, welche den Purpur am schnellsten in Sehgelb verwandeln, wirken am langsamsten auf dieses ein, die das Sehgelb am leichtesten zu Sehweiss zersetzenden und von Sehgelb vorwiegend absorbirten Wellenlängen wirken i. A. weniger auf den Sehpurpur. H.

---

8) **Physiologisch chemische Untersuchungen über die farbigen Substanzen der Retina. I.** von Stefano Capranica. Aus dem Labor. f. vergl. Anat. u. Physiol. (Prof. Boll) zu Rom. Arch. f. Physiol. von E. du Bois Reymond 1877, 282—296.

Ein Axiom der neueren Physik besagt, dass nur solche Lichtstrahlen, welche von einem Körper absorbirt werden, einer chemischen und physicalischen Wirkung auf denselben fähig sind.

Von farbigen und daher vorzugsweise absorptionsfähigen Substanzen lassen sich in der Retina der Wirbelthiere anatomisch drei verschiedene Arten unterscheiden: 1) das Pigment der Retina, 2) das Sehroth, 3) die Oeltropfen, die bei Fischen und Säugethieren im Innern der sechseckigen Pigmentepithelzellen, bei Reptilien und Vögeln an der Grenze zwischen Innen- und Aussenglied der Stäbchen-Zapfen-Schicht liegen. Dass die Substanz der Oeltropfen das Material zur Regeneration des physiologisch verzehrten Sehrothes darstelle, ist bereits von Boll wahrscheinlich gemacht worden. Alkohol, wie auch Aether und Chloroform, geben eine gelbe; Schwefelkohlenstoff eine rothe Lösung jener Oeltropfen. Die dem Licht (besonders dem brechbareren) ausgesetzten Lösungen werden nicht selten von einem Tage zum andern völlig farblos. Die chemischen Reactionen, Löslichkeit, Spectralverhalten und photochemische Empfindlichkeit der untersuchten Substanz stimmt genau überein mit dem Lutein, das aus den Corpora lutea der Kuh gewonnen ist, das auch als Luteo-Haemotoïdin bezeichnet und im Eigelb, Blutserum u. s. w. gefunden wird. „Das letzte Resultat unserer Untersuchungen ist also das, dass bereits innerhalb des Eies eine farbige Substanz vorgebildet enthalten ist, dazu bestimmt, beim Aufbau des Organismus in die materielle Zusammensetzung der Retina einzugehen und in ihr die Lichtempfindung (oder genauer gesagt: die Empfindung der brechbareren Strahlen des Spectrums) zu vermitteln. Diese Substanz muss demgemäss als eine der phylogenetisch ältesten chemischen Verbindungen des thierischen Körpers angesehen werden. Wir dürfen annehmen, dass schon in den ersten Regungen der organischen Materie das leichtempfindliche Molecul des Lutein vorhanden war. Die erste Entstehung dieses Moleculs, kann man sich denken, war das Fiat lux. Mit ihr begann zwischen Sonne und organischer Materie

jene empfindende Verbindung, als deren letzte und höchste Frucht wir des Menschen sonnenhaftes Auge anstaunen."

[Billig staunen wir über eine solche Redeweise, die leider mehr und mehr in der Naturwissenschaft sich einzubürgern droht und an die ältesten religiösen Mythen oder an die philosophischen einer seit fast 2 Menschenaltern überwundenen Richtung nur allzulebhaft erinnert.] H.

---

9) **Ueber die klinische Bedeutung der Keratitis xerotica** von D. N. Feuer, Docent der Augenheilkunde. (Separatabdruck aus der „Wiener Medic. Presse" Nr. 43—45, 1877.)

F. verwerthet in dieser Arbeit die Resultate seiner an Kaninchen gepflogenen „Untersuchungen über die Keratitis nach Trigeminusdurchschneidung" vom klinischen Standpunkte aus. Nach einem kurzen Resumé*) der experimental festgestellten Thatsachen, über welche in diesem Blatte ausführlich referirt wurde, discutirt F. die Theorien, welche bisher über das Wesen der Keratitis neuroparalytica aufgestellt wurden. Die Traumatheorie scheint nicht stichhaltig. Beim Menschen kann kaum von einem stärkeren Trauma gesprochen werden, das durch die Unempfindlichkeit des Auges ermöglicht würde. Leichten Traumen aber entspräche eine aus geringen Anfängen (Epithelialabschürfung) ganz allmählig sich entwickelnde oberflächliche Geschwürsbildung, nicht aber ein Process, der unter Hypopyon-Keratitis rangirt.

Die Annahme einer nervösen Ernährungsstörung wurde von Snellen gründlich widerlegt, wenigstens in Bezug auf das Kaninchen. Gegen diese Theorie sprechen auch klinische Thatsachen; sie lässt unerklärt, warum die Entzündung gewöhnlich erst einige Zeit nach erfolgter Unempfindlichkeit eintritt, oder auch ganz ausbleibt (letzteres besonders bei gleichzeitiger Ptosis), ferner warum sich bei unvollständiger Ptosis die Entzündung stets in dem vom Oberlide nicht gedeckten Theile der Cornea entwickelt; endlich auch, warum der Verschluss des Auges die Hornhautaffektion zu beschränken und zu heilen vermag. Diese Einwände entfallen bei der durch Compromiss der beiden angeführten Theorien entstandenen Annahme einer verminderten Widerstandsfähigkeit des Auges bei Trigeminuslähmung. Aber auch gegen eine solche Voraussetzung spricht ausser dem Ausbleiben der Entzündung in Fällen, die nicht mit Ptosis complicirt sind, der Umstand, dass an menschlichen unempfindlichen Augen, die schon K. neuroparalytica durchgemacht hatten, Operationen zu wiederholten Malen mit Erfolg ausgeführt wurden. Verf. erzählt einen Fall, in dem er nach abgelaufener Entzündung Iridectomie, Graefe'sche Extraction, Tarsoraphie und endlich noch eine Iridectomie nach einander an Einem Auge bei Fortbestand der Unempfindlichkeit ohne besondere Reaktionserscheinungen mit Erfolg ausführte.

Was die Mycosistheorie anlangt, hebt F. die Zweifel hervor, welche im Allgemeinen gegen die Annahme erhoben werden, dass die Mikrokokken die Träger des septischen Contagiums seien. In Bezug auf die Cornea hält es F. für wahrscheinlicher, dass die Pilze nicht als die eigentlichen Entzündungserreger wirken, sondern sich erst nachträglich in dem eitrig aufgelockerten Gewebe als einer günstigen Brutstätte niederlassen und weiter entwickeln. V. spricht sich gegen die Ansicht aus, dass Hypopyon-Keratitis stets eine „inficirte traumatische Keratitis" sei. Es wäre sonst nicht leicht erklärlich, warum die Keratomie so bedeutende, die des-

*) 1877, p. 157, 211, 260.

inficirende Methode aber nur problematische Erfolge aufzuweisen hätte. Auch tritt Hypopyonkeratitis dort ein, wo eine stumpfe Gewalt das Auge traf, höchst selten nach penetrirenden Wunden, wo doch die Impfung viel ausgiebiger hätte stattfinden können. V. führt 2 Fälle marantischer Keratitis an, in denen es noch nicht zur Geschwürsbildung gekommen war; dieselben wiesen bei der Untersuchung, wie zu erwarten, auch keine Mikrokokken auf.

(Schluss folgt.)

---

10) **Ein Fall von diabetischer Retinitis** von Stephen Mackenzie MD. Arzt am London Hospital. (Ophth. Hosp. Rep. IX, 2.)

Eine 32jährige Frau bemerkte plötzlich Sehstörung. Tay fand bds. Blutung in Glaskörper und Netzhaut und Glycosurie. Nach 3 Monaten bei der Aufnahme (Dec. 1875) konnte Patientin nicht mehr die gröbsten Schriftproben entziffern. Magerkeit, leichtes Oedem an den Füssen, Temperatur etwas unter der Norm. 3000 Cubiccent. Urin täglich, von 1,034 bis 1,040 mit 10—12$\frac{0}{0}$ Zucker (= 380 Gramme p. die), reichem Gehalt an Harnstoff (34 Gramme p. die) und Spuren von Eiweiss. Antidiabet. Kost, Carbolsäure; Gewichtszunahme und Besserung. Aber im März Verschlechterung und † unter den Erscheinungen des diabetischen Coma. Frische Haemorrhagie in den rechten Thalamus opticus, Congestion der Lungen, Vergrösserung der Nieren. Im Gehirn zeigte das Mikroskop Erweiterung der perivascularen Bäume; hyaline Degeneration der Intima, in den Nieren leichte parenchymatöse und interstitielle Veränderungen. Mikroskopische Untersuchungen der Augen von Dr. Nettleship. 1) Netzhaut stark verdickt (links auf das 2—3fache des Normalen) hauptsächlich in der Nervenschicht, die zahlreiche varicöse Anschwellungen zeigt, durch chronisches Oedem mit Bindegewebshypertrophie. Keine distincten Blutungen in der Netzhaut. Papillen geschwollen, ihre Nervenfasern in ein Maschenwerk feiner Fäden umgewandelt. 2) Der Glaskörper enthält Blut aus verschiedenen Perioden. 3) Die Choroïdes zeigt nicht weit von der Papilla eine umschriebene Verdickung auf das 5—6fache des Normalen, durch Erweiterung der grossen Arterien und Venen und durch Anhäufung schwachkörniger Albuminsubstanz im Stroma zwischen den Gefässen und in den erweiterten Räumen der Suprachoroïdes.

Alle Gefässe der Retina und Choroïdes, sowie die ciliaren sind stark erweitert; aber die Veränderung der Häute betraf hauptsächlich die Arter. centr. ret. Die Schicht, welche nach aussen unmittelbar auf das Endothel folgt, ist verdickt, entweder gleichförmig auf längere Strecken oder in umschriebenen Partien: relativ am stärksten in den kleineren Zweigen. Die Verdickung scheint zuerst cellular zu sein, dann fibrös-hyalin, schliesslich hyalin. Die Kerne werden undeutlich, die Muskelzellen sind nicht vermehrt. Die Venen sind einfach erweitert, die Capillaren der Netzhaut zeigen Aneurysmen, meist rundliche Taschen, die nur eine Communication mit dem Blutgefäss besitzen. Sie enthalten röthlich braune Körner; ähnliche liegen in dem benachbarten Gewebe und geben die Meinung an die Hand, dass die Blutungen in den Glaskörper durch Ruptur einer Anzahl von diesen kleinen Säckchen erfolgt sind. Wegen der geringen Veränderungen der Nieren, die den Harnstoff normal ausschieden und nur Spuren von Eiweiss durchliessen, wegen der fehlenden „arteriocapillaren Fibrose" und der fehlenden Herzhypertrophie kann man die Nieren als Ursache der ocularen Veränderungen ausschliessen.

**

Die hyaline (nicht amyloïde) Degeneration hauptsächlich der Elastica intimae der Arterien war weit verbreitet, aber in den Nieren und in der Milz am meisten ausgeprägt. H.

---

11) **Cilioretinale Blutgefässe** von Dr. Nettleship FRCS, Surgeon to the South London Hospital. Ophth. Hosp. Rep. IX, 2, 161 fgd., mit Figuren.

Auf einem feinen Horizontal eines geschwollenen Sehnerven von einem Fall von Hirntumor fand N. eine Arterie von relativ beträchtlicher Breite, welche aus der Sclera (von der temporalen Seite her) im Niveau der vorderen Grenze der lamina cribrosa in den Sehnerven ging, wo sie fast bis zu der Glaskörpergrenze der Netzhaut verfolgt werden konnte.

Es ist nicht ungewöhnlich, in gesunden Augen mit dem Ophthalmoscop ein Netzhautgefäss zu finden, das, wenn es an den Discus herantritt, plötzlich umbiegt und unter dem Choroïdalring verschwindet, als ob es zur Aderhaut, resp. Sclera geht, resp. von dort herkommt. Diese cilioretinalen Gefässe sind entweder Arterien oder Venen, gewöhnlich sehr schmal, aber mitunter so breit wie die Hauptäste der Centralgefässe. Sie liegen immer auf der temporalen Seite des Discus. Es ist mitunter schwer sagen, ob solch ein Gefäss in den Sehnerven dringt oder sich zur Sclera zurückkrümmt. H.

---

12) **Guerison de 6 aveugles-nés** par le Dr. Fiala (Bukarest) 1878. (Bei Thiel und Weiss, 32 Seiten.)

F. fügt den älteren Beobachtungen über die Operation Blindgeborener von Cheselden, Ware, Wardrop u. A., sowie den neueren von Hirschberg, Hippel, Dufour u. A. sechs Fälle hinzu, die er binnen 2 Jahren operirt hat. Diese relativ enorme Zahl hängt nach dem Autor nicht von einer geringen Civilisation in Rumänien ab, sondern von dem absoluten Misstrauen der dortigen niederen Classen gegen die ärztliche Kunst.

Keiner der 6 Blindgeborenen hatte „angeborene Ideen". Sie müssen erst lernen, ihre Augenmuskeln zu dirigiren. Glänzende farbenprächtige Objekte bewirken durch Reflex eine tiefe Inspiration. Alle 6 Fälle von angeborener Cataract, im Alter von 7—25 Jahren, wurden erfolgreich mittelst der Discision operirt. H.

---

13) **Ueber die gewöhnlichen Ursachen des Misserfolgs bei der Extraction der Morgagni'schen Staare und über die Mittel, sie zu besiegen** von Dr. Georges Martin (de Cognac). Annales d'Ocul. Janv. Fevr. 1878.

Die Extraction des flottirenden Kernes der Morgagni'schen Cataracte ist mitunter leicht, mitunter unmöglich (?), so dass das Auge verloren geht. Dies liegt an zu kleiner Eröffnung der Linsenkapsel und der Unwirksamkeit des Graefe'schen Sturzmanövers für diese Fälle. Nothwendig ist zuvörderst eine genügende (horizontale) Incision der Kapsel, mit v. Graefe's Cystitom, wozu mitunter eine Iridectomie erforderlich; ferner das Weber'sche Expulsionsverfahren (Zurückdrängen der scleralen Wundlefze). Dem oberen medianen Lappenschnitt von Lebrun will Verf. hierbei den Vorzug einräumen. Man kann auch den Kapselsack mit dem Staarmesser nach dem Hornhautschnitt eröffnen oder die Cataracte (nach Pagenstecher u. A.) in der Kapsel extrahiren H.

Bibliographie.

Die Pathologie der intraocularen Drucksteigerung von Dr. Brailey, Curator of the Museum, Moorfields. Ophth. Hosp. Rep. IX, 2, 199—228. Die Resultate dieser lesenswerthen, durch 5 topographisch-anatomische Abbildungen erläuterten Abhandlung sind bereits im Centralblatt 1877, p. 169 mitgetheilt.

Clinique ophthalm. du docteur Badal (vgl. 1877, 111, 134, 227) hat zu erscheinen aufgehört.

*Leçons sur les maladies inflammat. des membr. intern. de l'oeil par F. Panas. Paris 1878. Adrien Delahaye.

*Conférences cliniques d'ophthalmologie par F. Panas. Paris 1877. A. Delahaye.

Ein dem preussischen Unterrichtsministerium erstattetes Gutachten der wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen über die Gasbeleuchtung in Wohnzimmern, Unterrichtsräumen und grösseren Werkstätten führt aus, dass sich i. A. nach den bisherigen Erfahrungen der Augenärzte kein nachtheiliger Einfluss des Gaslichts auf die Augen der Schüler bemerkbar gemacht hat, wenn das Licht sachgemäss verwendet wird. (Wiener med. Presse Nr. 10, 1878.)

Zur Aetiologie und Prophylaxis der Erblindungen. Von Dr. M. Landesberg in Philadelphia. Knapp's Arch. VI, 2, 409—434. Unter 8767 Patienten in 7 Jahren 580 Fälle vollständiger und unheilbarer Erblindung, einseitige und doppelseitige. Der neueren Autoren über denselben Gegenstand (v. Zehender, Hirschberg, Katz, Brehmer-Völkers, Seidelmann-Cohn, Stolte-Schirmer, Higgens) wird nicht gedacht. Neu ist in der Fachliteratur der Versuch, gewisse Behandlungs- und Operationsmethoden hochgeachteter Collegen als Erblindungsursachen aufzuzählen!

Fremdkörper im Auge von F. Mason (Bath Eye and Ear Infirm. — O. Hosp. Rep. IX, 2, 158. 1) Ein junger Mann verletzte sich 1860 das r. Auge beim Eisenmeisseln. Leichte Entzündung für 2 Tage, vom Vicar in Warminster behandelt, S bald wieder hergestellt. 1870 heftige Iritis von mehrmonatlicher Dauer, Heilung mit Wiederherstellung der S für 12 Monate, dann schmerzlose Erblindung. 1877 R. Amaurosis, Phthis. incip., Hornhautnarbe; Behinderung des 2. Auges. Enucl. o. d. (Netzhautablösuug, Fremdkörper in der Iris, von der Linse nur Kapselreste.) 2) Fremdkörper (Stein) im rechten Auge, 4 Jahre ehe das l. sympathisch gereizt wurde. Heilung durch Enucl. o. d.

Seltene Augengeschwülste von Dr. Brailey, Curator of the Museum, Moorfields. (Ophth. Hosp. IX, 229—233.) 1) Epitheliom der Augapfelbindehaut und Hornhautoberfläche von 2jähriger Dauer am rechten Auge eines 60jähr. Mannes. Wiederholte Abschabung und Cauterisation. Recidiv mit stärkeren Schmerzen. Entfernung des Augapfels. Das Hornhautepithel ist verdickt und nahe der Sclerocornaljunction dringen papillenähnliche Epithelzellenzapfen in das Hornhautgewebe ein. 2) Eine 62jähr. Frau zeigte seit 2 Jahren Protrusion, seit 1 Jahr Amaurose des l. Auges, Neuritis, gleichförmige Beweglichkeitsbeschränkung nach allen Richtungen. Excision. 12 mm. von seinem Eintritt ist der Sehnerv 20 mm. dick und zeigt fibröse Structur.

Notes on Hospital In Patients by R. Marcus Gunn, House Surgeon Moorfields. Ophth. Hosp. Rep. 234—246. 69 Fälle von Horn-

hautgeschwür werden mitgetheilt. In Fällen des frischen Onyx mit Hypopyon leistete der Schnitt durch das infiltrirte Hornhautgewebe grossen Vortheil. Gleichzeitig ward das Hypopyon entleert und erschien selten wieder. In keinem dieser Fälle wurde die Hornhautwunde wieder geöffnet, wie bei Saemisch's Operation. [Auch andere Operateure unterlassen die Wiederöffnung des Hornhautschnitts.]

Ein 47jähr. Frau nahm 12 Gran Opium. Sie bekam ein Emeticum und tags darnach wegen aussetzender Respiration 1 Gran Atrop. sulfur. subcutan. Heilung. (Fothergill, Lancet, 9. März 1878.)

Gegen Conj. granul. empfiehlt Dr. Risley in Philadelphia (statt Höllenstein oder Kupfer) Acidi phenyl. 2,0, Glycerin 10,0. (Die Concentration scheint etwas stark.) — Philad. med. Times 17. März 1877.

John Tweedy F. R. C. S., clinical assist. at the royal London ophth. Hosp., empfing von Herrn Fortescue aus Australien das Extract von Duboisia myoparoïdes (Scrophulariaceae?) und fand, dass nach Herrn Ringer's Versuchen die gesammte physiologische Wirkung, so auch die locale Action auf das Auge identisch ist mit der des Atropins. Er wandte eine Lösung von 1:20 an, auch an kranken Menschenaugen. (Lancet, 2. März 1878.)

Alexandroff (Du chlorhydrate de Pilocarpine, Marseille 1877) citirt 7 Beobachtungen aus der Praxis von Metaxces zu Marseille, wo Iritis, Choroïditis, Iridochoroïditis, Glaskörpertrübungen nach 5 subcutanen Einspritzungen von Pilocarpin (0,01—0,02), eine pro Tag, geheilt wurden. Annales d'Oculist. Jan. Fevr. 1878.

The Clinic, Cincinnati, 2. Febr. 1878: Original communications. Recent views concerning Glaucoma. By W. W. Seely MD. (Enthält einen Bericht über die Arbeiten von Laqueur, Knies und A. Weber.)

Bericht über die 10. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg 1877. 196 Seiten. Rostock 1877. Der Sitzungsbericht ist unseren Lesern bekannt. (Vgl. Sept.-Heft 1877.) Hinzugefügt ist ein nachträglich eingegangenes Manuscript von Prof. R. v. Welz in Würzburg Ueber Linearextraction nach der um einige Wochen voraufgeschickten Iridectomie, woraus hervorgeht, dass v. W. binnen 5 Jahren kein Auge durch Staarextraction verloren. [Eine ausführliche Publication dieser 5jährigen Statistik erscheint uns von grösster Bedeutung.]

100 Staarextractionen nach v. Graefe von Bäuerlein in Würzburg, 1870—1875 ausgeführt ergaben 95 Erfolge, 2 Mal $S = \frac{1}{100}$, 3 Mal $S = 0$. D. macht Iridectomie und Cystitomie ohne Fixation. (Aerztl. Intelligenzbl. 1878, Nr. 9).

Dr. Sichel jr. in Paris (Bulletin de thérapeutique. Janv. 1878) betont die Superiorität der v. Graefe'schen Extraction über die Daviel'sche sowohl im Allgemeinen wie auch ganz besonders für die diabetischen Cataracten und berichtet über die auf beiden Augen erfolgreiche Operation eines 48jährigen Mannes mit 2,5 bis 3 % und bald 7,8 %, schliesslich sogar 10 % Zucker im Urin. Nach Kapseldiscision bds. $S = \frac{2}{3}$.

Dr. Sandrecky, Arzt d. deutschen Hospitäler zu Jerusalem, hat es bei seinen Orientalen mit geringer Selbstbeherrschung in 3 Fällen probat gefunden, bei Ausführung des Liebreich'schen Schnittes gleich die Linsenkapsel mit dem Staarmesser zu eröffnen. Berl. klin. Wochenschr. 1878, p. 199.

Ueber den Einfluss der Entfernung der Convexlinsen vom Auge. Dr. Levi, Annali di Ottalmol. 1877. (Vgl. Dr. Landolt, Annal.

d'Oculist. Jan. Fevr. 1878.) Man nimmt gewöhnlich an, dass der Einfluss, den eine Convexlinse auf das Auge ausübt, um so grösser ist, je grösser ihre Entfernung vom Auge. Dies gilt nach Levi nur, so lange das Object um mehr als die doppelte Brennweite der Linse von der letzteren entfernt ist. Ist diese Entfernung kleiner, so findet das umgekehrte statt, so bei Myopen und Emmetropen, die sich einer Convexlinse bedienen: je weiter das Glas vom Auge absteht, desto stärker muss es sein.

Badal's künstliches Auge für optometrische und ophthalmoscopische Versuche besteht aus einer Glaslinse von 17,5 mm. Brennweite, die 4½ mm. hinter einer fictiven, nicht brechenden Hornhaut steht und in deren hinteren Brennpunkt der übrigens bewegliche Netzhautschirm zunächst gebracht wird. Ist d die Distanz zwischen Netzhaut und hinterem Brennpunkt, F_1 und F_2 die beiden (hier identischen) Hauptbrennweiten, N die Zahl der Dioptrien, welche die Ametropie corrigirt, so gilt bekanntlich $d = N.F_1.F_2$. [Natürlich $\varphi_1 \varphi_2 = F_1 F_2$; $\varphi_1 = \frac{1}{N}$; $\varphi_2 = d$]. $F_1 F_2 = 0{,}0175^2$ Met. $=$ 0,0003 Met.; folglich wird für $N = 1$ natürlich $d = 0{,}3$ Millimeter. Eine Verschiebung der Netzhaut von ⅓ mm. entspricht einer Differenz der Correctionsgläser von 1 Dioptr. (p. p.) [Gaz. med. de Paris Nr. 9, 1878.]

Ist progressive Myopie und Staphyloma posticum angeboren? Von Dr. Loring in New-York. Philadelph. 1878. (Separatabdr. des Berichtes vom internat. Congress. 1876) 20 St. I. Hereditäre Anlage ist zwar eine mächtige Ursache, aber nicht die einzige und nicht die prädominirende Ursache der Myopie. II. Die Thätigkeit des Ciliarmuskels übt nur einen geringen Einfluss auf die Erzeugung der Myopie und einen noch geringeren auf die Erzeugung des Conus.

Retinitis pigmentosa ohne ophthalmoscopisch sichtbares Pigment ist selten. Ein 8jähr. Kind, deren Grosseltern mütterlicher Seits blutsverwandt, zeigte angeborene Hemeralopie, gute centrale S, GF.-beschränkung, keine Spur von Netzhautpigmentirung. Dr. Huidiez (de Lille), Annal. d'Ocul. Nov. Dez. 1877.

Passagere Hemiopie kommt regelmässig bei Hemiplegie vor und ist im Stadium der conjugirten Abweichung der Augen schon nachweisbar. Die Kranken blinzeln, wenn man dicht vor dem einen ihrer Augen, bei Verschluss des andern, einen Finger in der normalen G. F.-hälfte vorbeiführt u. s. w. (Gower, British med. J. 24. Nov. 1877.)

Die progressive perniciöse Anhämie von Prof. Eichhorst. Leipzig, Veit & Comp. 1878. (p. 214—218.) Die Erscheinungen vom Auge sind Oedem und Blutungen der Netzhaut, Oedem und selten Blutung der Bindehaut.

Prof. Quincke (Deutsch. Arch. f. klin. Medicin XX, 1 und 2) erwähnt bei der perniciösen Anhämie Blässe des Augengrundes, Oedem der Netzhaut, Blutungen in derselben, die zum Theil die Gefässe einscheiden, z. Th. mit helleren Centren versehen sind, rasch kommen und relativ schnell wieder schwinden. [Vgl. 1877, Sept.-Heft.]

Bei Augenmuskellähmung oder beginnender Sehnervenatrophie spricht das Fehlen des Kniephänomens (sc. der bei gesunden Menschen durch Klopfen auf das ligament. patell. stets eintretenden reflectorischen Contraction der Schenkel-Streckmuskeln) für die Annahme einer beginnenden Tabes und das Vorhandensein dagegen. Prof. Westphal. Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 1.

Nach Landolt's Vorgang hat Carpentier (Annal. d'Oculist. Janv. Fevr. 1878) das Förster'sche Perimeter zur Messung des Schielwinkels benutzt. Das abgelenkte Auge wird in den Krümmungsmittelpunkt des Perimeterbogens gebracht. Im Nullpunkt der Bogentheilung steht als Fixationsobject eine kleine Wachskerze. Der Beobachter, welcher ein Auge geschlossen hält, verschiebt das andere längs des Perimeterbogens, bis er den Flammenreflex in der Mitte der Hornhaut des abgelenkten Auges erblickt. Der Winkel β zwischen dieser Stellung seines Auges und dem Nullpunkt ist nahezu gleich dem doppelten Schielwinkel [wenn man von β den Winkel α zwischen Hornhautachse und Gesichtslinie des schielenden Auges abgezogen hat.]

Bei einem 41jährigen Mann mit linksseitiger, seit der Kindheit bestehender, z. Z. exacerbirter Otorrhöe treten in dem Augenblick, wo man einen Druck auf den process. mast. dicht hinter der Ansatzstelle der Ohrmuschel in der Höhe der oberen Gehörgangswand ausübt, und ebenso bei Druck auf die entsprechende Stelle in der Ohrmuschel selbst Schwindel und ganz deutliche oscillat. Bewegungen beider Augen auf. Dieselben erfolgen nach links (also nach der kranken Seite zu) in horizontaler Richtung und ein wenig nach unten und hören sofort auf, wie man mit dem Druck nachlässt. Mit der Besserung der Otorrhöe hört die Erscheinung auf, kehrt mit der Recrudescenz wieder und schwindet mit neuer Besserung definitiv. Die Erscheinung stimmt mit Cyon's Experimenten über Reizung der halbcirkelf. Canäle b. Kaninchen. Dr. Schwabach in B. Fränkel's D. Z. f. pr. M. 1878, Nr. 11.

Ein 12jähr. Knabe mit Herzfehler (nach acutem Gelenkrheumat. vor $2\frac{1}{2}$ Jahren) wird von vollständiger Lähmung des l. Oculomotorius befallen; es folgt l. Facialislähmung, schliesslich Pneumonie, Somnolenz, Milzschwellung, †. Die Autopsie ergab frische endocardiale Ulceration im l. Vorhof und an der geschrumpften Bicuspidalis, embolische Infarcte von Milz und Nieren. Meningen verdickt. Am Orte der Abzweigung der l. art. cerebr. post. von der a. basilaris sitzt am hinteren Umfang der a. c. post. eine erbsengrosse feste runde Geschwulst, aus welcher lateralwärts der n. oculomot. heraustritt. Die Geschwulst ist ein embolisches Aneurysma der l. art. c. post. an einer Stelle, wo dieselbe noch nicht Endarterie geworden. Rechts ist ein Embolus über den Abgang der r. art. communic. post. hinaus in die a. cerebr. post. dextr. weiter eingefahren und hat hier ein embolisches Aneurysma gebildet, das von erweichter Hirnsubstanz umgeben ist. Dr. Rauchfuss, Petersburg. med. Wochenschr. 1878, Nr. 7.

Dr. Baer in Breslau beobachtete einseitige Amaurose mit Blässe und Excavation der Papilla, durch traumatischen Bluterguss in die Orbita. Nach $1\frac{1}{2}^h$ Sn On. (Börner's Zeitschr. 1877, Nr. 39.)

Berichtigung.

Auf p. 72 dieses Jahrgangs Zeile 34, lies „6) Blau" statt „6) Violett".

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig. — Druck von **Hundertstund & Pries** in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Mai. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Untersuchung von 5000 Schulkindern in Bezug auf Farbenblindheit.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** und Docent Dr. **Hugo Magnus** in Breslau.

Von den Behörden erhielten wir im Nov. v. J. die Erlaubniss, sämmtliche hiesige Schulkinder einer Prüfung des Farbensinnes zu unterziehen. Bisher haben wir 5079 Schüler und Schülerinnen untersucht (COHN 2061 und MAGNUS 3018).

Die Vorproben in den Klassen selbst wurden nach HOLMGREN mit Rosa-Wolle vorgenommen, jedoch nur diejenigen Fälle in die nachfolgende Statistik eingefügt, welche nach mehrstündiger Specialprüfung mittels Pigment-, Contrast- und Spektralfarben sich als zweifellos farbenblind erwiesen.

Schüler wurden 2761 untersucht; es fand

Cohn	unter 538	Schülern	der	Zwinger-Realschule	19	Farbenblinde.
„	„ 462	„	des	Elisabeth-Gymnasiums	19	„
Magnus	„ 540	„	„	Magdalenen „	13	„
„	„ 474	„	„	Johannes „	12	„
„	„ 458	„	„	Matthias „	9	„
„	„ 289	„	„	Friedrichs „	4	„

zus. unter 2761 Schülern 76 Farbenblinde = 2,7 %.

Schülerinnen wurden 2318 untersucht; es fand

Cohn	unter 504	Mädchen	auf	der	Gleim'schen Höheren Töchterschule	0	Farbenblinde.
„	„ 443	„	„	„	evang. Elem.-Schule No. XXIV	0	„
„	„ 114	„	„	„	jüdischen Industrieschule	0	„
Magnus	„ 427	„	„	„	Luchs'schen Höheren Töchterschule	0	„
„	„ 124	„	„	„	Heinemann'schen Höheren Töchterschule	0	„
„	„ 198	„	„	„	Krug'schen Höheren Töchterschule	0	„
„	„ 329	„	„	„	Lindner'schen Höheren Töchterschule	0	„
„	„ 97	„	„	„	Mauersberger'schen Höheren Töchterschule	1	„
„	„ 82	„	„	dem	Lindner'schen Lehrerinnen-Seminar	0	„

zus. unter 2318 Schülerinnen 1 Farbenblinde = 0,04 %.

Unter den Mädchen scheint also die Farbenblindheit zu den allergrössten Raritäten zu gehören. Der einzige Fall, den Magnus gefunden, betrifft ein Mädchen, welches sowohl für roth und grün, als für blau und gelb farbenblind ist, ein ganz atypischer Fall, über welchen später genauer referirt werden wird. Cohn fand unter 1061 Mädchen nicht ein einziges farbenblind.

Bei der Untersuchung der Schüler der Zwinger-Realschule fiel es Cohn auf, dass die Ueberzahl der farbenblinden Schüler jüdische Namen hatten. In Folge dessen wurde von uns fortan auch die Confession aller untersuchten Schüler notirt. Dabei ergab sich folgendes überraschende Resultat.

Cohn	fand unter 642	christlichen	Schülern	21*)	farbenblind	= 3,2 %.
Magnus	„ „ 1305	„	„	21	„	= 1,6 %.

zus. unter 1947 christlichen Schülern 42 farbenblind = 2,1 %.

*) Die Mutter eines dieser christlichen farbenblinden Schüler war eine getaufte Jüdin. C.

Dagegen fand

Cohn	unter 358	jüdischen Schülern	17	farbenblind	=	4,7 %.
Magnus	„ 456	„	„ 17	„	=	3,7 %.
zus.	unter 814	jüdischen Schülern	34	farbenblind	=	4,1 %.

Es wurden also doppelt so viel Procent jüdischer als christlicher Schüler farbenblind gefunden.

Auf den christlichen Mädchen-Schulen waren 722 Jüdinnen untersucht und alle normal gefunden worden; ausserdem hat Cohn noch speciell eine nur von 114 jüdischen Mädchen besuchte Industrieschule untersucht und dort ebenfalls nicht ein farbenblindes Kind unter 114 Schülerinnen getroffen.

Wenn wir uns auch die Mittheilung aller Beobachtungen, welche nach gemeinsamem Plane bisher gemacht wurden und im Sommer-Semester auf den hiesigen Schulen fortgesetzt werden werden, für eine grössere Arbeit vorbehalten, schien es uns doch zweckmässig, schon jetzt, gestützt auf mehr als 5000 Fälle, hier auf die beiden völlig neuen Ergebnisse aufmerksam zu machen, dass 1) **unter den Mädchen die Farbenblindheit so gut wie nie vorkommt**, und dass **2) die Farbenblindheit unter den Juden noch einmal so verbreitet ist, als unter den Christen.**

Breslau, 13. April 1878.

II. Blau-Gelbblindheit mit unverkürztem Spectrum.

Von Dr. J. Stilling.

In allen bisher mir zur Beobachtung gekommenen Fällen von Blau-Gelbblindheit war das Spectrum gleichmässig nach rechts verkürzt, und zwar übereinstimmend in so hohem Grade, dass von der Thalliumlinie ab nicht einmal eine Helligkeit wahrgenommen wurde. Es bestand in diesen Fällen demnach nicht nur Unempfindlichkeit für Blau und Gelb als Farbenqualitäten, sondern wirkliche Blindheit für violette, blaue, und sogar einen grossen Theil der grünen Strahlen. — Obgleich ich aus der grossen Uebereinstimmung eines solchen Verhaltens in 5 Fällen schliessen zu dürfen glaubte, dass bei den Farbenblinden dieser Art das Spectrum regelmässig nur bis zur Thalliumlinie reiche, hat mich doch ein in jüngster Zeit mir zur Beobachtung gekommener Fall über das Irrige einer solchen Schlussfolgerung belehrt. —

Fräulein Alma Z., eine gebildete junge Dame von etwa 20 Jahren (Lehrerin), erkannte ich bei Untersuchung der hiesigen höheren Töchterschule als blaublind, da sie auf den pseudo-isochromatischen Tafeln die gelben Quadrate nicht von den rothen zu unterscheiden,

geschweige denn Buchstaben zu erkennen im Stande war. Sie unterschied auf den Tafeln auch nicht Blau von Schwarz, nicht Hellbau von Hellgrau, nicht Roth von Braun. Dagegen unterschied sie sehr wohl Roth von Grün und erkannte mit Leichtigkeit die entsprechenden Buchstaben. Sie unterschied sich bereits hierdurch von zwei andern Blaublinden, welche diese Buchstaben nicht zu entziffern im Stande waren, sondern nur die Farben differenziren konnten, und demnach eine herabgesetzte Empfindlichkeit für Roth und Grün documentirten, welche übrigens ihrem Spectrum entsprach. Das von diesen mit Grau verwechselte Gelbgrün, wie auch das mit Blau identische Grün wurde von der hier untersuchten Blaublinden noch ganz gut differenzirt. Die Untersuchung mittelst des Spectroscopes erklärte diese Unterschiede vollständig. Die junge Dame sah im Spectrum des Tageslichtes Roth, Grün, Grau. Statt dass, wie in den früheren Fällen, das Spectrum bei der Thalliumlinie abbrach, wurde noch so ziemlich das ganze spectrale Grün als solches wahrgenommen. Dem isolirten Blau resp. Violett wurde im gewöhnlichen Spectrum keine Farbe zugeschrieben, im lichtstarken Spectrum wurde dasselbe immer als Roth bezeichnet. Es versteht sich von selbst, dass ich mich auf alle Weise zu versichern suchte, dass die Bezeichnung der Empfindung entsprach.

Die Blaublindheit ist durchaus nicht so sehr selten, und findet man hier und da zerstreute Beobachtungen, welche zeigen, dass einschlägige Fälle gesehen worden sind, ohne dass ihre wahre Natur erkannt worden ist. Von Seiten der Breslauer Ophthalmologen werden wohl in nächster Zeit Bestätigungen der diese eigene Spielart der Farbenblindheit betreffenden Angaben erwartet werden dürfen.

III. Die Bestimmung der Sehaxenlänge am lebenden Auge

von Prof. A. Nagel in Tübingen.

Ein wichtiges Problem in der Lehre von den Refractions-Anomalieen ist gegenwärtig die Erkenntniss der Natur der Ametropie im speciellen Falle — ob Axenametropie, ob Krümmungsametropie — mit andern Worten die Feststellung der Sehaxenlänge im lebenden Auge. Unter den verschiedenen Mitteln, welche uns zum Zwecke dieser Diagnose zu Gebote stehen (relative Sehschärfe, Projection des blinden Fleckes) steht als objectives obenan die ophthalmoskopische Untersuchung, und zwar ergänzen und controlliren sich in dieser Hinsicht die Untersuchung im aufrechten und im umgekehrten Bilde.

Die Vergrösserung (V) im umgekehrten Bilde (d. h. das objective Grössenverhältniss des verkehrten Luftbildes (B) und des Augengrundes (β) ist

$$V = \frac{B}{\beta} = \frac{\mathfrak{r}(\mathfrak{r}_1 - \mathfrak{d})}{\mathfrak{s}(\mathfrak{r} - \mathfrak{d})} = \frac{\mathfrak{r}\mathfrak{f}}{\mathfrak{s}(\mathfrak{f} + \mathfrak{r} - \mathfrak{d})} = \frac{nr(r_1 - d)}{s(r - d)} = \frac{nrf}{s(f + r - d)}$$

wo r den Abstand des Fernpunktes bedeutet, r_1 den Abstand des durch die Convexlinse $\frac{1}{f}$ angenäherten Fernpunktes, d den Abstand des 2. Hauptpunktes der Linse f, sämmtliche Abstände vom 1. Hauptpunkte des Auges gerechnet, s den Abstand der Fovea vom 2. Hauptpunkte des Auges; die gleichen deutschen Buchstaben bedeuten die gleichen Abstände von den bez. Knotenpunkten des Auges, endlich n den Brechungsindex des Glaskörpers.

Für $\mathfrak{d} = f$ ist $V = \frac{f}{\mathfrak{s}}$, und für $d = f$ ist $V = \frac{nf}{s}$, d. h. wenn der Brennpunkt der Convexlinse mit dem 1. Knotenpunkte resp. dem 1. Hauptpunkte des Auges zusammenfällt, ist die Vergrösserung unabhängig von der Refraction des Auges und von der Brechkraft des dioptrischen Systems, dagegen der Grösse $\mathfrak{s}$ resp. s umgekehrt proportional. s, um den geringen, wenig wechselnden Abstand des 2. Hauptpunktes vom Hornhautscheitel, c. 2 Mm., verlängert, kann als Axe des Auges annähernd betrachtet werden.

Misst man die Grösse des umgekehrten ophthalmoskopischen Bildes (P) der Papille (p) im verticalen Durchmesser, so kann, da n, p und f bekannt sind, s berechnet werden. Ist $f = 0.1$, $n = 1.3365$ $p = 1.56$, so ist, in Millimetern ausgedrückt, $s = \frac{208.5}{P}$.

Die Vergrösserung des aufrechten Bildes (das Verhältniss des aufrechten virtuellen Bildes (B) und des Augengrundes selbst (β)) ist

$$V = \frac{B}{\beta} = \frac{\mathfrak{r}(\mathfrak{R} - \mathfrak{D})}{\mathfrak{s}(\mathfrak{r} - \mathfrak{d})}.$$

Auf die sog. deutliche Sehweite bez. Projectionsweite (D = 0.25 Meter) bezogen ist die Vergrösserung (W) des Gesichtswinkels

$$W = \frac{D(\mathfrak{R} - \mathfrak{D})(\mathfrak{r} - \varphi_{11})}{\varphi_1 \mathfrak{R}(\mathfrak{r} - \mathfrak{d})},$$

wo φ_1 φ_{11} die beiden Brennweiten des untersuchten Auges, $\mathfrak{R}$ den Abstand des Fernpunktes des untersuchenden Auges und $\mathfrak{D}$ den Abstand des Glases von K_1 des letzteren bedeutet, die übrigen Buchstaben wie vorher.

Ist $\mathfrak{d} = \varphi_{11}$, d. h. befindet sich das Correctionsglas im vorderen Brennpunkte des untersuchten Auges, so ist

$$W = \frac{D(\mathfrak{R} - \mathfrak{D})}{\varphi_1 \mathfrak{R}}$$

und wenn das untersuchte Auge emmetropisch ist oder gemacht ist

$$W = \frac{D}{\varphi_1}.$$

Die Vergrösserung ist also unabhängig von der Sehaxen-

länge und von der Refraction des Auges, dagegen der Brechkraft des dioptrischen Systems umgekehrt proportional. Ist die Vergrösserung der Papille $\frac{P}{p}$ gemessen, so kann φ_1 berechnet werden.

$$\varphi_1 = \frac{D}{W} = \frac{Dp}{P} = \frac{390}{P} \text{ in Mm.}$$

Hiemit ist der Diagnose der Axenlänge theoretisch der Boden geebnet. Auch praktisch ist schon vorgearbeitet, man braucht sich nicht mehr auf Schätzung zu beschränken. Durch WEISS' Methode à double vue kann das aufrechte Bild gemessen werden; ein ähnliches mikrometrisches Verfahren lässt sich für das umgekehrte Bild anwenden und in zweckmässiger Weise mit der Refractionsbestimmung nach BURCHARDT und SCHMIDT-RIMPLER verbinden. Das Schattenbild des SCHMIDT-RIMPLER'schen Gitters dürfte als Massstab brauchbar sein.

Beim aufrechten Bilde (für $d = \varphi_{11}$) giebt das Correctionsglas die Refraction, die Bildgrösse die Brechkraft des dioptrischen Systems, daraus berechnet sich die Axenlänge; beim umgekehrten Bilde (für $d = f$) giebt die Lage des Bildes die Refraction, die Grösse des Bildes die Axenlänge, daraus berechnet sich die Brechkraft des Systems. Zur Berechnung dient die Relation:

$$r = \frac{s\varphi_1}{s - \varphi_{11}} \qquad \mathfrak{r} = \frac{\mathfrak{s}\varphi_{11}}{\mathfrak{s} - \varphi_1}.$$

Bestimmt man noch ophthalmometrisch oder mittelst der neuen vereinfachten Methoden den Hornhautradius in der Gesichtslinie, so ist auch der Antheil der Linse an der Brechkraft zu berechnen.

Die beiden Methoden, Messung des aufrechten und umgekehrten Bildes, führen auf verschiedenem Wege zu gleichem Ziele und controlliren einander. Es wird jetzt darauf ankommen, die Messungsmethoden noch weiter zu vervollkommnen, sowohl bezüglich der zu erreichenden Genauigkeit als bezüglich der Handlichkeit für den klinischen Gebrauch. Die bisherigen Versuche haben bereits ermuthigende Resultate geliefert.

Referate.

1) **Bericht über die ophthalmol. Section der Naturforscherversammlung zu München.** Zweite Sitzung, Freitag, den 21. Sept. 1877. (Schluss, vgl. Aprilheft.)

Prof. Schmidt-Rimpler (Marburg) demonstrirt eine ungewöhnliche Miss- und Hemmungsbildung an einem Kalbsauge.

Der grössere Theil der Hornhaut ist von einem Dermoid bedeckt; die vordere Kammer fehlt, indem die Iris mit der Cornea verwachsen ist;

zwischen Iris und Corpus ciliare liegt die Linse, welche mit einem kleinen Hügel durch die Pupillaröffnung der Iris hindurch etwas in das Dermoid hineinragt. Es handelt sich demnach um eine heterotopische Entwicklung bestimmter Partien des Hornblattes und der Kopfplatten, die Epidermis und Cutis an Stelle von Epithel und Cornea gebildet haben. Weiter ist die volle Abschnürung der Linse vom Hornblatt zu spät erfolgt.

Derselbe spricht alsdann über die Frage der prophylaktischen Enucleation, wenn es sich um verletzte, mit Cyclitis behaftete, aber noch in gewissem Grade sehfähige Augen handelt. Ein Fall, bei dem trotz frühzeitiger Enucleation das zweite Auge sympathisch erkrankte und zu Grunde ging, wird mitgetheilt. Ein 30jähriger Mann hatte eine Verletzung des linken Auges durch das Gegenfliegen einer Feile erlitten. Es bestand, als der Kranke 7 Wochen später zur Aufnahme in die Klinik kam, im äusseren Theil des Scleral-Limbus ein 2 mm grosser schwarzer Fleck, nach dem die Iris verzogen war. Die Cornea war normal, Kammerwasser klar, Iris verfärbt und zum Theil mit hinteren Synechien, Linse durchsichtig, Glaskörper dicht getrübt. Dabei Schmerzen im Auge und ebenso war eine Stelle des Ciliarkörpers auf Druck empfindlich. Patient sah noch in nächster Nähe Bewegungen der Hand, das Gesichtsfeld war frei. Da Aussicht auf Erhaltung des Sehvermögens vorhanden und auch kein Fremdkörper im Auge war, wurde nicht enucleirt, sondern eine Schmiercur eingeleitet. Das rechte Auge hatte volle Sehschärfe und den Ruhepunkt (bei Emmetropie) in $4\frac{1}{2}$ Zoll. 14 Tage später, die Schmerzhaftigkeit im linken Auge hatte sich inzwischen verringert, wurde am rechten Auge eine mässige Röthung der Conjunctiva bulbi bemerkt bei vollkommener Intactheit der Pupillen-Reaction, des Sehvermögens und der Accommodation. Da die Röthung auch noch am nächsten Tage bestand und die Papilla optica etwas röther als normal erschien — trotzdem keine Accommodationsbeschränkung eingetreten, und $S = 1$ geblieben war, und die Pupillen exact reagirten — wurde am folgenden Tage (7. Oct.) links enucleirt. Am 8. Oct. trat rechts auf der Hornhaut ein stecknadelkopfgrosses Infiltrat hervor, die pericorneale Injection war deutlich ausgesprochen; Pupille erweiterte sich jedoch auf Atropin maximal. Am 10. Oct. wurde das Auge etwas schmerzhaft, die Pupille unregelmässig. Der weitere Verlauf war — trotz fortgesetzter Schmiercur etc. — der, dass das Auge durch Irido-Cyclitis zu Grunde ging. In dem enucleirten Auge fand sich kein Fremdkörper. — Redner hebt hervor, dass in zwei anderen Fällen, wo ebenfalls unter seinen Augen eine sympathische Affection, allerdings mit späterer vollkommener Heilung auftrat, im Beginne die Pupillen-Reaction auf Licht eine vollkommen exacte, ja vielleicht ungewöhnlich ausgiebige und dass der Ruhepunkt nicht hinausgerückt war. Letzteres bildet demnach keinenfalls immer die Einleitung der sympathischen Affection. Grösseres Gewicht ist auf die Röthung des Augapfels zu legen. Aber auch dies Symptom ist mehrdeutig, da leichtere Röthungen, um die es sich überhaupt in den beobachteten Fällen handelte, Folge einer einfachen Conjunctival-Hyperämie sein können, wie sie in Krankenhäusern leicht auftreten. Jedenfalls hat der Vortragende sie in anderen ähnlichen Fällen wieder zurückgehen sehen, ohne dass es zu einer sympathischen Affection kam und ohne dass das primär erkrankte Auge enucleirt wurde. Wenn aber die Röthung irgendwie intensiver wird oder ein paar Tage fortbesteht, so dürfte trotz unveränderter Accommodation und sonstiger Intactheit dieses Auges — die Enucleation des anderen Auges immer an-

gezeigt sein, besonders wenn letzteres kein **brauchbares** Sehvermögen mehr zu geben verspricht.

In der daran sich schliessenden Discussion erklärte Cohn, dass für ihn pericorneale Injection und Schmerzhaftigkeit zur Enucleation hinreiche.

Rothmund mahnt zur Vorsicht und theilt einen Fall mit, wo auf dem rechten Auge in Folge einer Verletzung mit einem Säbel eine perforirende Hornhautwunde mit Cataracta traumatica entstanden war. Blähungserscheinungen machten eine Extraction der Cataract nothwendig, bei der Operation floss ziemlich viel Glaskörper ab. Nach 6 Wochen erkrankte das linke Auge sympathisch an Iritis serosa. Das verletzte Auge wurde nicht enucleirt und nach Ablauf des ganzen Processes hatte dieses Auge ein besseres Sehvermögen wie das linke, indem es Finger auf 2′ unterscheiden konnte, während das linke blos Finger auf 1′ erkannte.

Cohn erwidert, dass er bei seiner Erklärung nur vollkommen amaurotische Augen gemeint habe.

Prof. Manz (Freiburg) demonstrirt Präparate eines albinotischen Menschenauges. Da der Albinismus nur ein unvollkommener ist, indem nur in der Choroidea das Pigment völlig fehlt, das Pigmentepithel dagegen pigmentirt ist, so wird dadurch die embryologische Verschiedenheit beider Organe auf das deutlichste illustrirt. Ausserdem zeigen die senkrechten Durchschnitte den Zusammenhang der Descemet'schen Membran mit dem Corpus ciliare, wie er früher von dem Vortragenden an Säugethierembryonen, als choroidealer Theil der Corneaanlage nachgewiesen worden ist.

Prof. v. Rothmund (München): stellt einen Fall vor, bei welchem auf dem rechten hochgradig myopischen Auge seit ca. 8 Wochen eine fast die ganze untere Hälfte des Bulbus umfassende Netzhautablösung bestand und das Sehvermögen auf $\frac{1}{100}$ herabgesetzt war, der aber durch die Wecker'sche Augendrainage (der Goldfaden blieb 14 Tage liegen) soweit hergestellt wurde, dass die ganze Netzhaut sich wieder anlegte, wie der Augenspiegel und das Gesichtsfeld bewies, und das Sehvermögen mit Concav $3\frac{1}{2}$ auf $\frac{5}{50}$ stieg und Jäg. VI gelesen wurde.

Nachmittags 4 Uhr hält Prof. Holmgren (Upsala) im physiologischen Institute einen Vortrag über Farbenblindheit und eine leichte Methode der Diagnose derselben mit Hilfe farbiger Wolle, wie er sie bei ca. 6000 Eisenbahnbediensteten Schwedens anwandte. Er demonstrirt ferner einen Apparat zur Erzeugung farbiger Schatten und modificirt die Stilling'sche Methode in der Weise, dass er mit Hilfe eines Planspiegels von dem zwischen Flamme und auffangenden weissen Schirm 2 in den Complementärfarben erscheinende Schattenbilder entwirft, so dass der genaue Vergleich zwischen den beiden Farben möglich ist.

Der Vortragende verweist auf sein in Stockholm erschienenes Werk: De la Cécité des couleurs dans ses rapports avec les chemins de fer et la marine.

---

2) **De la vision avec les diverses parties de la retine** par le doct. A. Carpentier. Paris, Masson, 1877. 55 Seiten, Separatabdr. aus dem Arch. de Physiol.

Die Function der Netzhaut stellt sich dar als Lichtsinn, Formensinn, Farbensinn.

I. Aubert schliesst aus seinen Experimenten, dass der Lichtsinn im Centrum der Netzhaut und in der Peripherie (bis zu 25°) nahezu der-

selbe sei. C. bestätigte in Gemeinschaft mit Landolt mittelst eines Apparates, der eine Graduirung der Lichtintensität zuliess, dies Resultat bis 45° Excentricität und mehr; er fand aber, dass die äusserste Grenze des G. F. ausserordentlich viel weniger lichtempfindlich ist und dass, wie Arago gefunden, die Fovea etwas weniger lichtempfindlich ist als der benachbarte Theil der Macula.

II. Den Formensinn (Distanz-Empfindlichkeit oder Distinctionsvermögen) der peripheren Netzhauttheile im Vergleich mit den centralen hat Volkmann*) zuerst untersucht und Folgendes gefunden.

Winkelabstand des Objectes (2 Parallellinien) von der Sehachse nach innen.	Berechnete Entfernung der Netzhautbilder der Parallellinien (in Pariser Zollen).
0°	0,00029
1°	0,00055
2°	0,00091
3°	0.00141
4°	0,00153
5°	0,00180
6°	0,00383
7°	0,00527
8°	0,03180

Also verhält sich

Se in 2, 4, 6, 8° Excentricität wie $1:1\frac{2}{3}:4\frac{1}{4}:35$**).

Weitere Versuche sind die von Aubert und Förster, von Landolt und Ito, welche nach unten die beste Function fanden, Dobrowolski und Gaine, welche Snellen'sche Buchstaben anwendeten, wobei allerdings das psychische Urtheil eine grosse Rolle spielt, von Königshöfer und Michel, welche nach innen die beste Function fanden.

C. fand für die Distinction von Puncten

Excentricität (nach innen vom Fixirpunkt).	S im Vergleich zur centralen.
0	1
5°	$\frac{44}{100}$
10°	$\frac{21}{100}$
20°	$\frac{11}{100}$
40°	$\frac{4}{100}$
60°	$\frac{2}{100}$

*) C. hat V. missverstanden. V. hat zunächst untersucht, in welcher Entfernung ein schwarzer Punkt auf weissem Papier von der centralen oder von verschiedenen excentr. Netzhautpartien wahrgenommen wird. Dieses Problem ist numerisch nicht lösbar, wie Humboldt schon richtig erklärt hat. Schliesslich giebt V. auch beweiskräftige Experimente über die Distanz von 2 Parallellinien für die Excentricität von 0° bis 8°.

**) In Versuchen, welche Referent angestellt, um die Isopteren, d. h. die Curven gleicher Sehkraft, in ein normales Gesichtsfeldschema einzuzeichnen, um

Die anderen Meridiane wurden nicht geprüft. Die „Concentration der Sehkraft“ in der Macula hängt nach dem Autor ab von der Anhäufung der Ganglienzellen, deren Schicht am Rande der Macula plötzlich dünner wird und von da ab weiter gegen die Peripherie der Netzhaut ziemlich gleichmässig sich verdünnt. Im Centrum mag jede Ganglienzelle mit einem Stäbchen resp. Zapfen, in der Peripherie mit mehreren und immer mehreren zusammenhängen.

III. Der Farbensinn der excentrischen Netzhautpartien ist seit Purkinje vielfach studirt worden; die meisten Forscher erkennen (mit farbigen Papieren) erst Blau, dann Roth, endlich Grün. Landolt fand mit farbigen Papierquadraten von 2 Ctm. Seitenlänge die folgenden Grenzen der Perception:

Meridianrichtung.	Violett.	Bläuliches Grün.	Gelbliches Grün.	Roth.	Orange.	Hellgelb.	Blau.
innen	35°	38°	45	55	60	67	70
innen unten	35°	37	44	55	55	62	68
unten	33	43	49	58	59	62	69
unten aussen	35	55	60	66	68	70	78
aussen.	45	52	60	65	70	78	78
aussen oben	35	40	50	64	68	73	73
oben	34	39	44	53	58	59	59
oben innen	35	39	44	56	54	67	67

Aber bei genügender Intensität werden alle Farben bis zu den Grenzen des G. F. wahrgenommen. Aus C.'s Experimenten sind folgende Resultate hervorzuheben:

a.

	Aussen.			Innen.		
	Blau.	Roth.	Grün.	Blau.	Roth.	Grün.
Quadrat von 10 Mm. S.	85°	52°	43°	47°	30°	25°
6 Mm.	65	37	25	40	21	15
2 Mm.	55	22	20	21	13	9

b.

	Seite des richtig erkannten Quadrats.		
	Blau.	Roth.	Grün.
10° nach aussen.	1 Mm.	1 Mm.	1 Mm.
40°	2½ Mm.	4	4
80°	10 Mm.	nicht erk.	nicht erk.

---

eine praktische Basis für die Würdigung der Function kranker Augen zu gewinnen, wurde auf 1 Fuss Abstand lateralwärts vom Fixirpunkt erkannt Sn 1¼ in 1° Exc., Sn 2 in 1½°—2°, Sn 3 in 2½°, Sn 4 in 4—5°, Sn 8 in 8°, Sn 10 in 10°, Sn 20 in 20°; ferner Sn 50 in 30°, Sn 100 in 40°. Nach oben ist die Function schlechter als nach den anderen Richtungen. H.

c.

	Maximale Entfernung, in der das Quadrat von 2 Mm. sicher erkannt wird.		
	Blau.	Roth.	Grün.
0	0,81	1,44	1,32
5° nach innen	0,91	0,82	0,60
10°	0,58	0,44	0,33
30°	0,19	0,09	0,05
60°	0,085	0,04	0,05

Der Autor schliesst mit folgenden Sätzen.

1) Alle Netzhautpartien besitzen gleichen Lichtsinn. 2) Die Lichteindrücke gehen aus von einer Modification der Stäbchen und Zapfen. 3) Die Sehschärfe hängt ab von der functionellen Selbstständigkeit der lichtempfindlichen (photaesthesischen) Elemente in den verschiedenen Theilen der Netzhaut. 4) Diese Elemente sind gut isolirt in der Macula, weniger jenseits derselben, noch weniger gegen die Peripherie. 5) Die einfachen Lichtempfindungen sind verschieden von der Farbenempfindung; zu ersteren genügt ein geringerer Reiz von einer beliebigen Lichtart. 6) Die Farbenempfindungen setzen sich aus zwei Functionen zusammen, einer retinalen und einer cerebralen. Die letztere erreicht ihr Maximum nur durch lange Uebung, daher die bessere Farbenempfindlichkeit des centralen Netzhautbezirkes. H.

---

3) **Ueber die klinische Bedeutung der Keratitis xerotica** von D. N. Feuer, Docent der Augenheilkunde. (Separatabdruck aus der „Wiener Medic. Presse“ Nr. 43—45, 1877.) (Schluss.)

Dass speciell die neuroparalytische Keratitis keine mycotische ist, dagegen spricht schon der Umstand, dass man beim Thiere die Intensität der Entzündung nach Belieben beherrschen kann, je nachdem man das Auge längere oder kürzere Zeit ohne Befeuchtung lässt.

Ebenso spricht ein Experiment des Verf. dagegen, welches zeigte, dass eine neuroparalytische Keratitis nicht von einem praeexistenten traumatischen Geschwüre, das eine bequeme Pforte für Pilzeinwanderung abgegeben hätte, sondern wie gewöhnlich von dem Centrum der Cornea ausging.

Zudem ist das Vorkommen der Pilze bei neuroparalytischer Keratitis zum mindesten sehr inconstant.

Nachdem F. so weit gegen die hergebrachten Theorien polemisirt hat, stellt er die Frage, ob und in wie weit der neuroparalytischen Keratitis bei Menschen Xerose zu Grunde liegen könnte. Xerosis entsteht durch Sistirung des Lidschlages. Ist der Lidschlag des unempfindlichen Auges beim Menschen sistirt? Die Casuistik der Trigeminuslähmungen giebt hierauf keine Antwort, da auf diesen Punkt bisher wenig geachtet wurde. Dagegen sprechen die Autoren von einem trockenen Aussehen der Cornea und Conjunctiva. Auch deutet F. einen mikroskopischen Befund Treitel's über Keratitis neuroparalytica im Sinne seiner Xerose. F. selbst beobachtete einen Fall, bei dem der linke Trigeminus in allen 3 Aesten seit Monaten paretisch, seit 3 Wochen ganz gelähmt war, ohne dass bis dahin und

auch bis zu dem später erfolgten Tode des Patienten eine Hornhautentzündung eingetreten wäre. F. fand bei diesem Patienten stets regelmässigen Lidschlag, dem es der Kranke zu danken hatte, dass die Cornea, trotzdem bei der häufigen Demonstration ihrer Unempfindlichkeit ausgebreitete Erosionen gesetzt worden waren, von jeder Entzündung verschont blieb.

Verf. vermuthet, dass in allen Fällen von Trigeminuslähmung ohne gleichzeitige Ptosis, bei denen die Entzündung ausbleibt, ein regelmässiger Lidschlag vorhanden ist, der das Auftreten der Xerose verhindert. Andererseits dürften nicht alle Trigeminuslähmungen mit erhaltenem Lidschlage von Keratitis xerotica verschont bleiben, sofern der Lidschlag in Folge mangelnden Gefühles unvollständig, die Lidspalte während des Schlafes theilweise geöffnet oder aber der Lidschlag nur vorübergehend sistirt und dann wieder regelmässig sein kann.

Verf. geht jedoch nicht so weit, der neuroparalytischen Keratitis in allen Fällen und ausschliesslich den Charakter einer Keratitis xerotica zu vindiciren. Durch blos oberflächliche Vertrocknung und Abstossung von Epithelien können unter Einwirkung leichter Traumen (Staub, Berührung des Auges beim Waschen etc.) oberflächliche Ulcerationsprocesse entstehen, die allmählig tiefer greifen. Es lässt sich dann schwer entscheiden, ob ursprünglich Keratitis xerotica oder traumatica vorgelegen. Anamnestisch würde eine rasche Entwicklung des Processes für Vertrocknungs-Keratitis sprechen. Andererseits ist die Blasenbildung (Herpes corn. et conj.) im neuralgischen Stadium der Trigeminusaffektion nicht zur neuroparalytischen Entzündung zu zählen.

Wenn aber einerseits nicht jede neuroparalytische Entzündung als Keratis xerotica aufzufassen ist, so kommt letztere dagegen auch bei empfindlicher Cornea überall dort vor, wo in Folge einer nervösen Störung oder eines mechanischen Hindernisses die Cornea von den Lidern nicht häufig genug bestrichen wird. Hierher gehört die „marantische" Keratitis bei soporösen, sehr herabgekommenen Kranken. Verf. führt den mikroscopischen Befund zweier solcher Fälle an, in denen jede Spur von Mikrokokken fehlte, dagegen aber ein nahezu eiterfreier vertrockneter Sequester im Centrum vorhanden war, der durch die umgebende Eiterung losgehoben wurde. Zur Keratitis xerotica zählen ferner die Hornhautaffektionen bei Cholerakranken, bei den verschiedenen Exophthalmen, bei Basedow'scher Krankheit, zum Theile auch bei Facialislähmung, bei Lagophthalmus in Folge von Narbenectropium, möglicherweise auch bei Glaucoma absolutum.

Bergmeister.

---

4) Bericht über ein viertes und fünftes Hundert Staarextractionen nach Graefe's Methode von H. Knapp. (Knapp's Arch. VI, 2, 314—408.)

Als K. vor 8 Jahren einen Bericht über ein drittes Hundert nach der peripherlinearen Methode ausgeführter Staarextractionen veröffentlichte, erfreute die Methode sich eines fast allgemeinen Anhangs. Sobald jedoch ihr grosser Erfinder die Augen geschlossen, trat an verschiedenen Orten eine rückläufige, um nicht zu sagen reactionäre Welle ein. — Verdient die Methode eines grossen praktischen Geistes so schnell verlassen zu werden oder ist diese rückläufige Bewegung nur die natürliche Gegenwirkung zu hoch gespannter Erwartungen? Hierzu giebt Verf., der v. Graefe's Verfahren vorzieht, einen werthvollen Beitrag. Zunächst theilt er die zweihundert Fälle exact in Tabellenform mit, bis zu ihrem definitiven Resultat.

Hinsichtlich der Nationalität zeigten die Neger auffallend schlechte Resultate. Hinsichtlich des Alters waren bis zum 40. Lebensjahr alle Resultate (13) gut, von da bis zum 80. Jahre betrugen die guten Resultate 83 %, nach dem 80. Jahre nur 15 %. Der Staar war reif in 64 %, überreif in 24 %, unreif in 3,5 %, complicirt in 8,5 %. Ueble Zufälle kamen bei reifen Staaren in 12,5 % der Fälle, bei überreifen in 37,5 %, bei den complicirten in 58,8 % und bei den unreifen in 85,7 %. Das Resultat war vollkommen bei den reifen Staaren in 89 %, bei den überreifen in 79,2 %, bei den unreifen in 57 %, bei den complicirten in 47 %. Dies zeigt die grosse Verantwortlichkeit, welche der Operateur übernimmt, wenn er durch Unaufmerksamkeit, Gleichgültigkeit, Schwäche oder professionelle Eifersucht sich verleiten lässt, einen unreifen Staar zu extrahiren.

Der Schnitt ist eher corneal als peripher zu machen, und soll nicht zu klein sein. Das Genauere über K.'s Technik und über Operations- und Heilungs-Verlauf muss im Original nachgelesen werden. Gute Resultate 82 %, mittelmässige 6,5 %, Verluste 11,5 %. H.

5) **Die antiseptische Wundbehandlung bei Cataract-Extraction** von Prof. Alfred Graefe. Arch. f. Ophth. XXIV, 1, 232 fgd.

Prima intentio ist condicio sine qua non zur Erreichung des operativen Zweckes bei allen intraocularen Operationen. Die antiseptische Behandlung vermag die Bildung des Eiters in der Wunde zu verhindern. Eine pure Uebertragung des Lister'schen Verfahrens auf unser Feld scheint unstatthaft.

Vor der Operation wird das Auge und die Lidflächen mit 2 % Carbollösung gewaschen und das Auge mit einem in jene Lösung getauchten Schwamm bis zur Operation bedeckt gehalten. Während der Operation kommt der frisch durchfeuchtete Schwamm zur Verwendung. Nach Vollendung der Operation wird das Auge nochmals mit dem carbolisirten Schwamm auf das genaueste gereinigt. In demselben Augenblick, in welchem man den Schwamm vom Auge entfernt, wird dasselbe von einem der ganzen Orbitalregion sich anschmiegenden Stückchen Lister'schen Borsäure-Lint*), welches in demselben Moment erst mit einer 4 % Borsäurelösung nochmals stark durchtränkt wurde, überdeckt und über dieses ein dasselbe allseitig einige Mm. überragendes, gleichfalls eben erst durch Borsäurelösung gezogenes Stück feinsten englischen Wachstaffets gebreitet. Nun findet eine gleichmässige Aufpolsterung mit Wundwatte statt und wird dieser Verband mittelst einer feinen elastischen Flanellbinde über beiden Augen befestigt. Dieser Verband wird in den ersten 3 Tagen nur je ein Mal gewechselt. In demselben Augenblicke, in welchem die alten Verbandstücke entfernt werden, muss der mit Carboläure getränkte Schwamm schon wieder dem geschlossenen Auge aufliegen, so dass dasselbe auch nicht einen Augenblick lang der Einwirkung etwa in der Luft suspendirter Sepsis erregender Keime exponirt ist. — Bei 114 von Ende Mai bis Mitte Dezbr. 1877 in der Anstalt vorgenommenen Extractionen betrug die Verlustziffer 2½ %, vorher im Mittel 5—6 %.

„Die relativ kleine Zahl der bisher streng antiseptisch behandelten Fälle würde es allerdings noch keineswegs rechtfertigen, wenn ich bei Ab-

*) Zu haben bei Dr. Jäger, Hirschapotheke, in Halle a. S.

gabe meines Votums für diese Methode der Behandlung auf eine allgemeine Zustimmung schon jetzt Anspruch erheben wollte. Die Statistiken mancher Operateure sind ja günstiger als die, welche ich aus früherer Zeit aufzuweisen im Stande war — —." H.

6) **Der Phakometer von Badal.** (Annales d'Ocul. 1878 Janv. Fevr. p. 20—29.) besteht aus einem ausziehbaren Tubus mit Scala und matter Glasplatte an dem einen Ende, während das zu prüfende Glas g durch eine Feder gegen das andere gedrückt wird. Ein Convexglas c, dessen Brennebene mit der Hauptebene von g zusammenfällt, kann nach Bedürfniss eingeschoben werden, um + Gläser von 0,5 bis 10 D. zu prüfen. Für + Gläser > 10 D. wird es fortgenommen, für — Gläser > 10 D. wird es daringelassen und das zu prüfende Glas mit + 10 D. combinirt eingefügt. c hat eine Brennweite von 10 Centimetern, 1 Ctm. der Theilung entspricht einem Zuwachs der Brechkraft von g um 1 Dioptrie. Das Instrument hat eine Länge von 32 Ctm.*) H.

7) **Ueber die Secretion des humor aqueus** von Prof. J. Chabbas aus Wilna. (Laborat. v. Grünhagen in Königsberg.) Pflüger's Arch. XVI, 2 u. 3 p. 143 fgd.

Bei bewegungslos gemachten (chloralisirten resp. curarisirten) Thieren wurde ein kleiner Troicar mit Rohr in die Vorderkammer eingeführt und die Absonderungsmenge des Kammerwassers ermittelt bei normalem, erhöhtem und herabgesetztem Blutdruck. Herabsetzung des Blutdrucks wurde durch tiefe Chloralnarcose, Erhöhung aber durch Unterbindung der Aorta descendens oder durch Nicotineinträufelung in den Bindehautsack bewirkt. Die Secretion des humor aqueus war dem arteriellen Blutdruck direct proportional. H.

8) **Spontan entstandene Iriscysten** von Dr. P. Schröter in Leipzig. Zehender's Monatsbl. 1877. Dez.

Die meisten Iriscysten sind traumatischen Ursprungs. S. fand auf dem rechten Auge eines 18jährigen Mädchens ohne Spur von Verletzung oder Entzündung in dem lateralen Theil der Irisbreite eine halberbsengrosse Iriscyste. S = 1. Bei der Operation wurde die Cystenwand mit der Lanze punktirt, wässerige Flüssigkeit entleerte sich aus der Cyste, die sofort collabirte, in toto mit der Pincette gefasst und mit der Scheere excidirt wurde, so dass ein regelrechtes Iridectomiecolobom resultirte. Die Cystenwand bestand aus mehreren Lagen über einander geschichteter Zellen und war der Pigmentschicht der Iris näher als der vorderen Stromaschicht.

[Leider ist ein Recidiv erfolgt. Mündl. Mittheilung des Verf.] H.

9) **Studien über sympathische Ophthalmie** von Dr. Adolph Alt in New-York. Knapp's Arch. VI, p. 85—118 und p. 253—309.

Bei 110 wegen sympathischer Reizung resp. Entzündung enucleirten Augäpfeln**) war in 83 $\frac{0}{0}$ Verletzung die Ursache (in 63 $\frac{0}{0}$ mit Einheilung

*) Für 40 Francs bei Roulot in Paris, rue des Viell. Haudr.

**) Die Zusammenstellung ist sehr sorgfältig, aber doch nicht ganz vollständig.

des Uvealtractus); in den restirenden 17 % spontanen Zugrundegehens der primär afficirten Augen bestand in $\frac{2}{3}$ der Fälle ulceröser Process der Hornhaut mit Iriseinheilung oder Staphilombildung.

Verf. gelangt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1) Der gesammte (?) Nervenapparat des erst erkrankten Auges betheiligt sich bei der Ueberleitung der Affection auf das andere Auge.

2) Narben der harten Augenhäute, sobald sie mit Veränderungen in den übrigen Theilen des Auges, besonders in dem Uvealtractus, Retina und Opticus, combinirt sind, sind im Stande, zu jeder Zeit eine sympathische Affection hervorzurufen.

3) Die purulente Panophthalmitis macht hiervon keine Ausnahme.

4) Das Hervorrufen derselben auf künstlichem Wege, als prophylactisches Mittel gegen eine sympathische Erkrankung, ist demzufolge verwerflich.

5) Die Zeit, in welcher die sympathische Erkrankung am Häufigsten eintritt, dauert von sieben Tagen bis acht Wochen nach der Erkrankung des ersten Auges.

6) Sobald sich die erste Spur einer sympathischen Affektion zeigt (eine Diagnose, welche freilich nur mit der grössten Vorsicht gemacht werden sollte) sind wir genöthigt, therapeutisch einzugreifen.

7) Die Radicaltherapie besteht allein in der Enucleation des erst erkrankten Auges.

8) Ist eine Affection in dem Verlauf der Optikusfasern zu vermuthen, so ist es ebenso angezeigt, ein möglichst grosses Stück Opticus mit zu entfernen, als diess bei intraoculären Tumoren der Fall ist. (?)

9) Kommt ein Fall mit Einheilung der Iris oder Linsenkapsel in unsre Behandlung, bevor eine sympathische Reizung angefangen hat, so müssen wir auf jede Weise die Verbindung zwischen dem eingeheilten Stück und der übrigen Iris resp. Linsenkapsel zu trennen und getrennt zu erhalten suchen. Ist der Fall frisch, so gelingt es meist, eine Abscission des Prolapses zu machen und so die Befreiung der eingeklemmten Theile aus der Cornealwunde herbeizuführen. H.

---

10) Ueber Glaucom. Vorgetr. in Florenz beim ital. oculist. Congress Sept. 1877 v. Prof. Michele del Monte. (Movim. med. chir. No. 28. 1877).

Verf. präsentirt den Durchschnitt eines durch acuten entzündlichen Glaucom erblindeten rechten Auges, das er enucleirte, als auch das linke Auge der 65jährigen Patientin ebenso erkrankte und die Schmerzen trotz ausgeführter Iridectomie fortdauerten. Das linke Auge genas.

Der Bulbus zeigt 4 ectatische Prominenzen, Linsentrübung, vordere Kammer verkleinert, Iris etwas entfärbt. Länge des Bulbus von Cornea bis zur Papilla opt. 22 mm., Linsenkapsel fest adhaerent an d. Proc. cil. Iris in Breite von $^1/_2$ mm. an der hintern Corneafläche adhaerent. Die Retina spannt sich über die Ectasien fort. Pap. opt. napfförmig. An der Ora serrata ist die Hyaloidea fest adhaerent an den darunter gelegenen Parthien.

Die mikroscopische Untersuchung nach 20täg. Aufbewahrung in Alkohol zeigt die Proc. cil. klein und fibrös mit nur wenigen zelligen Elementen, mit wenigen dichtwandigen Gefässen. Ciliare Portion der Retina fest adhaerent. Musculus ciliaris sehr dünn; keine Spur des Schlemmschen Kanals; Iris der Cornea adhaerent, descemetische Membr. erhalten aber ohne Epithel; an der Vorderseite der Iris kleine Streifen neugebildeten

Bindegewebes; keine Spur des lig. pectin. Im Bindegewebe zwischen Epithel und Bowmanscher Membran, kleine Gefässe mit feinsten Wänden, wie es scheint in der Entwickelung begriffen. Verf. schliesst aus dem Befund, es handle sich beim Glaucom einerseits um einen hyperplastische Process (Neubild. von Gewebe zwischen Epithel und Bowmanscher Membran und auf der vorderen Fläche der Iris) andrerseits um einen atrophischen (Corp. und musc. cil., — Parenchym der Iris) und beide Processe vereinigten sich zur Herbeiführung der vermehrten Härte, Sclerose des vordern Theiles des Bulbus. Die beschriebenen Processe sind nach Verf. Folgen von Stauung der lymph-ähnlichen perivasculären Flüssigkeit; der glaucomatöse Anfall ist dem Oedema lymphaticum Virchows (Geschwülste I. 30 1) zu vergleichen. H. Lewy (Berlin).

---

11) **Ueber isolirte Aderhautruptur,** ihre Entstehung und die von ihr verursachte Netzhautpigmentirung. Von Otto Becker. Zehender's Kl. Monatsbl. Februarh. 1878. p. 41—78.

Den eigenthümlichen Umstand, dass isolirte Aderhautrisse concentrisch zum Sehnerveneintritt liegen, und sich dies nur beim Menschen zeigt, erklärt B. folgendermassen: beim matschen Leichenauge kann man den Sehnerv in das Auge hineinstülpen, wie ein Stiel in die Frucht hineingesteckt erscheint. Dasselbe muss in geringem Grade geschehen, wenn eine stumpfe Gewalt auf den vordern Bulbusabschnitt wirkt und daher muss sich eine concentrisch zum Sehnerveintritt gelagerte Knickung bilden. Bei Thieren ist dies des schrägen Verlaufes des Opticus wegen unmöglich und kann man bei diesen experimentell nur die begleitenden Trübungen der Retina, Blutextravasate etc. erzeugen (Berlin's Versuche). Die scharfe Begrenzung der Risse erklärt sich durch die Berstungen der straffen Glasmembran. B. giebt eine Anzahl Krankengeschichten, welche hauptsächlich illustriren, dass die Pigmentanhäufungen um die Risse Folge consecutiver Entzündungsprocesse sind, und die Sehstörungen ebenfalls durch Entzündung und ihre wechselnden Phasen (Pigmentneubildung, Rückbildung und schliessliche narbige Contraction der zerrissenen Chorioidea) bedingt ist. Dem Aufsatz sind zwei schön ausgeführte Tafeln mit erläuternden Abbildungen beigefügt. Stilling.

---

12) **Chorioiditis metastatica** pyaemica. Von Dr. Beck, Generalarzt des 14. A. C. in Carlsruhe (Memorabilien 1877, 10. H., S. 433—463).

Beck beschreibt 2 Fälle von doppelseitiger metastatischer Chorioiditis, von denen der eine nach einer diffusen tiefen Phlegmone in der Gegend des linken m. pectoralis major und unterhalb desselben, mit secundärer Pleuropneumonia sin. entstanden war. 8—9 Tage, nachdem die Lungenaffection constatirt war, trat der erste Schüttelfrost ein, dem bald mehrere andere Anfälle, sowie Gelenkschmerzen, reichlicher Auswurf fast rein eitriger Sputa folgten; 14 Tage später traten nach einem neuen heftigen Schüttelfrost Lid- und Bindhautschwellung, Schmerzen und und Sehschwäche des linken Auges ein, das nach zwei Tagen nur noch Lichtschein besass und nach 5tägiger Dauer, während welcher sich starke Chemosis conj., eitrige Pupillartrübungen, protrusio bulbi und starke Spannung des letzteren entwickelt hatten, auch diesen verloren hatte. Die rechtsseitige, 4 Tage später aufgetretene Affection verlief in derselben Weise. Die Protrusion nahm allmählich zu, es zeigte sich an jedem Auge,

13 Tage nach Beginn der Affection eine Perforation der Sclera in der Gegend des innern Bulbusabschnittes, die sich durch Hervordrängung und Fluctuation der darüber liegenden conjunctiva documentirte. Inzwischen waren auch untrügliche Zeichen einer Commnication zwischen dem äussern Abscess und der linken Lunge hervorgetreten; eine (übrigens spät, nach fast abgelaufenener Panophthalmitis gemachte) Incision entleerte aus jenem mit Luftblasen gemischten Eiter. Tod nach 6wöchentl. Dauer der Krankheit. Die Section zeigte starke Verdünnung des m. pectoralis, Communication mit der Pleura costar., Adhaerenz der letzteren mit der linken Lunge, entsprechend dem Abscesse eitrige Bronchitis. An einer Klappe der a. pulmonalis die, mit warzigen Wucherungen bedeckt war, eine langer in die Arterie sich erstreckender Thrombus. — Die Aderhaut, in deren leeren Gefässen sich nirgends Thromben zeigten, mit dickem Eiter bedeckt, die Retina ohne haemorrhag. Infarcte, total abgelöst, eitrig zerstört; eitrige Infiltration des corp. vitr., der Linsenkapsel und der Iris; die Sclerae zeigen beide an ihrer nasalen Hälfte nach unten zu eine Narbe, entsprechend der stattgehabten Perforation.

Der 2. Fall mit ähnlichen Erscheinungen war von einer Stichwunde der linken vorderen Schultergegend ausgegangen.

Es entwickelte sich ein Erysipel der genannten und benachbarten Partien sowie ein linksseitiges pleuritisches Exsudat. Trotz ausgebreiteter Eitersenkungen unterhalb der pectoralis mit Eiterversetzung, wiederholter starker Lungenblutungen mit hektischem Fieber und Eingesunkensein der linken Thoraxhälfte erholte sich der Kranke allmählich, nachdem sich die äusseren (resp. Abscess-) Wunden 4 Monate nach der Verletzung geschlossen. 3 Wochen später trat indess von Neuem Fieber mit Erbrechen und blutigen Sputis ein. Diese nur wenige Stunden andauernde Temperaturerhöhung wiederholte sich nach 10 Tagen als heftiger Fieberanfall, welchem dann Empfindlichkeit der Augen und eine rasch sich entwickelnde doppelseitige Panophthalmitis folgte. Letztere führte nach 5täg. Dauer zu totaler Erblindung und nach 19 Tagen zu einer Perforation beider sclerae (rechts nach oben aussen, links aussen unten). Trotz dieser schweren Läsionen haben sich die eitrigen Processe in der Schulter und der linken Lunge zurückgebildet und der Patient war am Ende des 7. Monats (abgesehen von seinen phthisischen Bulbis) Reconvalescent. B. erklärt die metast. Chorioiditis in beiden Fällen, welche übrigens früher gesunde Soldaten betrafen, durch einen „schleichenden septischen Process, durch Resorption von Eiterbestandtheilen von einem Lungenheerde aus". Ldsbg.

Ueber die Tuberculose des Auges. Von Dr. C. Weiss in Heidelberg. A. f. O. 23, 4. p. 57—158.

Vf. handelt in dem grösseren Theile dieser Arbeit die Tuberculose des Auges durch Zusammenstellung der bisher beobachteten Fälle historisch ab und fügt danach 3 eigene Beobachtungen hinzu.

Der erste Fall, von Dr. Hirschberg klinisch, von Dr. Weiss anatomisch untersucht, ist bereits im Märzheft d. Jahres 1877 mitgetheilt worden.

Der Fall hat besonderes Interesse durch das solitäre Vorkommen eines Chorioidealtuberkels. Ob die tuberkulöse Neubildung als eine primäre oder eine metastatische anzusehen sei, will W. nicht bestimmt entscheiden. Im zweiten Falle handelt es sich zwar um die gewöhnliche Form der Aderhauttuberkulose, doch liefert die anatomische Untersuchung nicht un-

wichtige Details. Die Chorioidea kann hiernach — entgegengesetzt der gewöhnlichen Ansicht, nach welcher dieselbe um den Tuberkel herum von normaler Beschaffenheit wäre — erheblich infiltrirt sein. Es fanden sich im vorliegenden Falle 5 kleine Knötchen. Das Pigmentepithel lag nirgends mehr fest der Chorioidea auf. Die Tuberkelelemente haben das Gewebe der letztern verdrängt. Die Gefässe der Aderhaut sind in der Umgebung der Knötchen sehr erweitert und strotzend gefüllt. Die Aderhaut selbst in einem Umkreis, der den Durchmesser der Knötchen um das zehnfache übertrifft, stark infiltrirt: vorwiegend Rundzellen, daneben auch epitheloide mit grossem Kern. Die Membran ist durch die Infiltration sehr verdickt. Auch weit weg von den Knoten pathologische Veränderungen perivasculitischer Natur. Interessant ist, dass auf den Theilungsstellen der Gefässe Haufen weisser Blutkörperchen reiten. In der Choriocapillaris viel grosse weisse Blutkörperchen, im Glaskörper viele Zellen. Am andern Auge finden sich vielfache perivasculitische Veränderungen in der Aderhaut.

Im 3. Falle handelte es sich höchst wahrscheinlich um eine Primärtuberculose, mit fast alle Theile des Auges durchsetzenden Neubildungen vom histologischen Character der Tuberkel. Bei einer ziemlich herabgekommenen Patientin haben sich nach einer überstandenen Pneumonie ohne bekannte äussere Veranlassung Erscheinungen von Iritis entwickelt. Es treten Glasköpertrübungen auf, das Sehen verfällt, dann entwickeln sich Knötchen in der geschwellten Iris, welche nach einer Schmierkur nicht zurückgehen. Von Lig. pectinatum ausgehend entwickeln sich Knötchen in grösserer Zahl, die hieraus gebildete Geschwulst wächst, sodass der heftigen Schmerzen halber die Enucleation vorgenommen werden musste. Heilung verläuft normal, auf dem andern Auge wird mit gutem Erfolg eine Cataract extrahirt. Einige Zeit nachher entwickelt sich auf Seite des enucleïrten Auges eine Geschwulst am Unterkiefer. — Die anatomische Untersuchung zeigte statt des diagnosticirten Granuloma Iridis eine fast allgemeine tuberculöse Infiltration, wie bereits erwähnt. Selbst die Sclera war infiltrirt. Am auffallendsten war Infiltration und Schwellung des Sehnervenkopfes. Die Geschwulst am Unterkiefer stellte sich bei der Exstirpation als eine geschwellte Lymphdrüse heraus, in welcher sich neben grösseren käsigen Massen Tuberkel fanden. Stilling.

---

14) **Landsberg**, über **Reflexamaurose.** Arch. f. Ophth. XXIV, 1.

Eine schwächliche, durch Lactation und sehr bald darauf folgende neue Gravidität heruntergekommene 23jähr. Frau, die bei der ersten Entbindung an Eclampsie mit vorübergehender Amaurose des linken Auges gelitten, wurde im Beginn dieser zweiten Gravidität von Glaucoma simpl. mit mässiger Randexcavation, T + 2 und heftigen Schmerzen in demselben Auge befallen. Trotz zweier, diametral angelegter Colobome, trotz der normal gewordenen Tension und der Rückbildung der Excavation war der Nachlass der Schmerzen und die Besserung des Sehvermögens nur vorübergehend: nach 6wöchentl. Dauer war das Auge total amaurotisch. Aber auch das rechte, bis dahin gesunde Auge wurde amblyopisch und sein Sehfeld hochgradig concentrisch verengt (Oeffnungswinkel 1—20^0 im verticalen und 23^0 im horizont. Durchm.), dabei Zunahme von M. durch Sehaxenverlängerung und Ausbreitung der Anaesthesie auf verschiedene andere Nervenbahnen. Im Urin weder Zucker noch Eiweiss. — Nach der Entbindung liessen die schmerzhaften Erscheinungen im linken Auge nach, sein Sehvermögen kehrte allmählich wieder und hob sich — abge-

sehen von einer vorübergehenden Verschlechterung während eines puerperalen Processes ··· bis auf S $\frac{20}{100}$. Einige Wochen später traten ohne nachweisbare Ursache von Neuem jene neuralgischen Zufälle linkerseits auf mit Herabsetzung von S auf $\frac{3}{200}$ und das Auge wurde anderweitig wegen vermeintlicher Cyclitis enucleirt. Der Operation folgten indess neben unverändert fortbestehender Neuralgie des linken Trigeminus allgemeine hysterische Zufälle und hochgradige Hyperaesthesie des rechten n. opticus mit vorübergehender, 8 Tage andauernder Amaurose, die dann plötzlich wieder verschwand. — Die Section des gleichmässig ectatischen Bulbus ergab ausser einem kleinen partiell adhärenten Leucom, wobei der Fontanäsche Raum überall deutlich erhalten war, hochgradige Atrophie des corp. ciliare, geringe Randexcavation des Opticus, an der Netzhaut ausser einem 1 mm. grossen, wahrscheinlich postmortalen, subretinalen Heerde von zerstörten Stäbchen und Zapfen keinerlei Veränderungen, eben so wenig wie am Opticus. Konnte somit in dem anatomischen Befunde die Ursache der Amaurose und ihres eigenthümlichen Verlaufes nicht gefunden werden, so muss sowohl die mit glaucomatöser Drucksteigerung verbundene Trigeminus-Neuralgie als auch zum Theil transitorische Opticus-Lähmung als Reflexneurose aufgefasst werden, die von den Ulcerinnerven bei einer an sich zu Neurosen disponirten und speciell von einer transitorischen Erblindung bereits befallenen Person ausgegangen war. Auch die nach der Enucleation entstandene transitorische Erblindung spricht hier für die grosse Neigung des Sehcentrums, auf allgemein schwächende Potenzen, denen diese Patientin vielfach ausgesetzt war, durch Lähmung zu reagiren.

In einem zweiten Falle von Amaurosis gravidae, der ebenfalls mit Uraemie Nichts zu thun hat, trat die doppelseitige Amaurose mit Erhaltung der Pupillarreaction und ohne Spiegelbefund gegen Ende der Gravidität auf, nachdem Monate lang vorher schwerer Gastricismus mit Icterus bestanden hatte. Hier trat innerhalb dreier Tage vollständige Wiederherstellung ein. Selbstverständlich müssen, wenn derartige (hysterische) Amaurosen als reflectorische bezeichnet werden sollen, nicht blos urämische Zustände, sondern auch Ciculationsstörungen ausgeschlossen werden und andrerseits, wie hier, Momente gegeben sein, welche erfahrungsgemäss die Reflexerregbarkeit erhöhen. Landsberg.

---

15) Delahousse. **Ueber Gehirngeschwülste und ihre Localisation.** Arch.-gén. 1877. p. 658—76 u. 1878. p. 55—72.

Verf. analysirt 4 Fälle von centraler Amaurose, bei denen es sich wahrscheinlich oder nachweislich um Hirntumoren handelt, und kommt zu dem Resultate, dass rapid verlaufende und zur Erblindung führende Sehstörungen, mit Oedem der Papille und Kopfschmerzen verbundene Sehstörungen stets für einen cerebralen Ursprung resp. für einen Gehirntumor sprechen.

Der 1. Fall betrifft einen früher wiederholt syphilitisch gewesenen Soldaten, der nach vorübergehend aufgetretener Hemeralopie vollständig erblindete. Spiegelbefund anfangs negativ, nach 3 Monaten eine „gewisse peripapilläre Infiltration und leichte Verschleierung der Papille"; noch 3 Monate später ein epileptischer Anfall von 48stündiger Dauer (Simulation konnte sicher ausgeschlossen werden), nach dessen Ablauf Patient wieder sehen konnte. Sehstörungen waren nicht wieder eingetreten, aber die epileptischen Anfälle um so häufiger. Verf. schliesst hieraus einen syphilitischen Tumor in der Gegend der corp. quadrigemina.

Im 2. und 3. Falle (ersterer ebenfalls auf luetischer Basis), leichte Neuritis optica mit unverhältnissmässig hochgradiger Sehschwäche, die rapide unter Zunahme der Neuritis zur totalen Erblindung führte. Im 4. Falle, der mit Neuritis opt., progressiver Sehschwäche und heftigen intermittirenden Kopfschmerzen beginnend, zur Erblindung und unter Somnolenz, Lähmung der Sphincteren, des r. Facialis, Diabetes (mit zeitweisem Verschwinden des Zuckers) zur allgemeinen Paralyse und lethalem Ende führte, wies die Section an der Hirnbasis ein von der dura mater ausgehendes Fiorosarcom nach, welches die n. n. optici, das chiasma, die n. n. olfactorii, gl. pituitaria und ausserdem die 1. und 2. Windung des Stirnlappens zerstört hat. Landsberg.

Verschiedenes.

1) Am 13. (25.) März starb zu Petersburg am Flecktyphus Dr. Robert Blessig, Oberarzt des Augenhospitals und einer der ersten Aerzte unser Residenz.

Blessig war am 8. Oct. 1830 in St. Petersburg geboren, besuchte die Petrischule hieselbst und ging 1848 zum Studium der Medicin nach Dorpat. Dort publicirte er 1855 seine Dissertation „Ueber den Bau der Retina", wurde zum Dr. med. promovirt und begab sich dann zur weitern Ausbildung ins Ausland. Die 3 Jahre, welche Blessig ausser Landes verbrachte, verwerthete er nach Möglichkeit: in Berlin bei Gräfe, in Wien bei Arlt bildete er sich zum tüchtigen Ophthalmologen aus; doch vernachlässigte er auch nicht die übrigen Disciplinen unserer Wissenschaft, vornehmlich war es die pathologische Anatomie, welche er mit grossem Eifer bei Virchow, damals in Würzburg, studirte. So kam Blessig mit einem sehr gründlichen vielseitigen Wissen ausgerüstet und in der Ophthalmiatrik bereits als vollendeter Meister im Herbst 1858 hierher nach Petersburg an das Augenhospital. Diesem Hospital gehörte fortan seine ganze Thätigkeit; bereits im Jahre 1863 nach dem Tode Lerch's wurde er Oberarzt desselben. Im Verein mit seinem Freunde und Studiengenossen J. Magawly*) und unterstützt von strebsamen jüngern Collegen und Schülern ist es ihm gelungen, dieses Spital in solchem Grade zu einer Centralstelle für Ophthalmologie zu machen.

Während das Hospital, eine zahlreiche Privat-Ambulanz und Praxis seine Zeit während der Tagesstunden vollauf in Anspruch nahmen, benutzte Blessig die Abende zum Studium, zum steten Fortschreiten mit der Wissenschaft. Im Jahre 1859 betheiligte er sich an der Gründung des „allgemeinen Vereins St. Petersburger Aerzte", in welchem er viele Jahre als Secretär und Vicepräsident fungirte. Später wurde er ausserdem Mitglied der Gesellschaft Deutscher Aerzte und war auch in dieser eine Zeit lang Secretär.

Von seiner wissenschaftlichen Arbeit legt eine Reihe von Aufsätzen Zeugniss ab. Im Gräfeschen Archiv (VIII, 1, 206 fgd.) erschien von ihm bald nach von Gräfe's erster Mittheilung über diesen Gegenstand ein zweiter Fall von Embolie der art. centralis retinae. Seine übrigen Aufsätze sind in der hiesigen med. Zeitschrift erschienen und zwar:

1861. Fälle von Glaskörperleiden bei constitutioneller Syphilis. — 1863. Ueber Netzhautblutung. — 1864. Vergleichende Casuistik der einfachen und der mit Iridektomie verbundenen Staarextraction. — 1865. Bericht über die auf der stationären Abtheilung der St. Petersburger Augenheilanstalt im Jahre 1863 behandelten Krankheitsfälle. — 1866. Klinische Beiträge zur Lehre von der Sehnerven-Entzündung. — 1866. Ueber Xerose des Bindehautepithels und der Beziehung zur Hemeralopie. — 1867. Eine cavernöse Geschwulst der Conjunctiva Sclerae, geheilt durch Injection von Liquor ferri sesquichlorati. — 1868. Bericht über die in den Jahren 1864—1868 in der St. Petersburger Augenheilanstalt ausgeführten Staaroperationen. — 1875. Bericht über die in den Jahren 1869—1875 in der St. Peterburger Augenheilanstalt ausgeführten Staaroperationen.

Die letzte Arbeit Blessigs endlich ist in dieser Wochenschrift erschienen:

*) Der jetzt zum Oberarzt des Augenhospitals zu St. Petersburg ernannt ist.

1877. Aneurysma traumaticum der Carotis int. sin., Exophthalmos und Erblindung des linken Auges, Unterbindung der Carotis comm., Tod durch späte Nachblutung.

Blessig wurde das Opfer einer Hausepidemie von Flecktyphus, welche vor einigen Wochen durch einen operirten Augenkranken eingeschleppt worden war und binnen kurzer Zeit 17 Erkrankungen im Augenhospital bewirkte.

(Separatabdruck aus der „St. Petersburger Med. Wochenschrift“ 1878 No. 11.)

2) Dr. R. Liebreich hat seine Stelle als Augenarzt und Lehrer am St. Thomas-Hospital niedergelegt. Er ist zum consultirenden Arzt ernannt und an seine Stelle Herr Nettleship gewählt worden, der den Lesern des Centralblatts und der Ophth. Hosp. Rep. auf das beste bekannt ist. Wir gratuliren dem St. Thomas-Hospital und seiner Medicin-Schule zu dieser Wahl und wünschen Herrn Nettleship in Praxis und Wissenschaft ein segensreiches Wirken in den die Bewunderung jedes Besuchers erregenden Prachträumen des St. Thomas-Hospitals.

3) Heidelberg, 3. Apr. Am 1. d. M. ist hier die neue Universitätsklinik für Augenkranke bezogen und in Gebrauch genommen worden, der Zeit nach zwar die letzte Abtheilung des weiten Gebäudekomplexes des neuen akademischen Krankenhauses, doch heisst es auch in diesem Falle: The last, but not the least. Die Vorderseite des stattlichen, dreistöckigen, im gothischen Style gehaltenen Gebäudes liegt an der Bergheimer Strasse. Ein geschmackvolles Portal führt von dieser her in's Innere, zunächst in einen Vorplatz, geschmückt durch wohlgelungene Reliefportraits. Portierloge und Wartezimmer münden hier unmittelbar aus, während alle anderen Räume hinter weiteren Glasabschlüssen sich befinden, und zwar im Erdgeschosse des westlichen Flügels der Saal sowie Einzelzimmer für augenkranke Kinder, im Parterre der Ostseite das Sprechzimmer des ärztlichen Direktors, reich ausgestattete Sammlungen optischer Instrumente und ophthalmologischer Präparate der verschiedensten Art, durchweg in Schränken, welche dem Styl des Ganzen trefflich entsprechen. Von hier aus betreten wir den in einem seitlichen Anbau nach Norden gelegenen Hör- und Operationssaal und sind freudig überrascht durch die geschmack- und stylvolle Ausstattung dieses wichtigsten Theiles der Anstalt. Trotz seines bedeutenden Umfanges ist dieser Raum vortrefflich belichtet und für seine Benutzbarkeit auch in den Abendstunden sorgt ein mächtiger vielflammiger Gaslüster, welcher von dem schmucken Holzgewölbe der Decke in der Mitte des Saales herabragt, um den noch drei weitere Gelasse gruppirt sind: das Dunkelzimmer zur Untersuchung der Kranken mit dem Augenspiegel, das Mikroskopirzimmer und ein längerer Raum zur Prüfung der Sehweite behufs Auswahl den Brillen. Nach dem Vorplatze zurückgekehrt führt uns eine breite helle Treppe nach den beiden oberen Stockwerken, welche von den Krankensälen für Erwachsene, Absonderungszimmern, Einzelzimmern für Privatkranke, einem gemeinschaftlichen Speisesaal, sowie von den Wohnungen der Assistenzärzte eingenommen werden. Ueberall begegnet man kombinirter Rücksichtnahme auf das praktische Bedürfniss, die Dauerhaftigkeit und die billigen Forderungen des guten Geschmacks ohne Verletzung der durch pekuniäre Verhältnisse gebotenen Einfachheit. Haustelegraph und Kommunikationsrohr vermitteln den Verkehr zwischen den einzelnen Gebäudetheilen, ruhige Farbentöne der Wände und Möbel thun dem Auge wohl, Rollläden vor den Fenstern ermöglichen jede gewünschte Dämpfung des Lichts, eine Central-Luftheizung verbreitet in allen Zimmern eine angenehme Temperatur und vervollkommnete Ventilationsapparate besorgen darin die so wichtige Lufterneuerung. Dabei ist mit Gewissenhaftigkeit die Einheit des gothischen Styles im Auge behalten, von dem mächtigen Gas-Kronleuchter des Auditoriums bis herab zum unscheinbaren Kleiderhaken vor der Thüre des Krankenzimmers.

Die neue Augenklinik bietet Raum zur Aufnahme von etwa 70 Kranken. Wir verlassen diese Anstalt mit dem Bewusstsein, dass die von Regierung und Volksvertretung für die hier verfolgten Zwecke der Wissenschaft und Humanität bestimmten Mittel Dank dem fachkundigen Zusammenwirken des leitenden Bautechnikers und dirigirenden Arztes eine schöne Verwendung gefunden haben.

(Karlsruher Zeitung Nr. 81. 5. April 1878.)

4) Vom 1. bis 4. Sept. findet eine Sitzung der ital. Ophthalmologen-Gesellsch. zu Neapel statt. Zur Discussion sind gestellt: 1) Netzhautablösung. 2) Iridotomie. 3) Sehroth. 4) Purulente Hornhautinfiltration nach Operationen. Meldungen an den Secretär der Gesellschaft Dr. Morano zu Neapel, Via S. Sebast. 51, bis zum 15. Juli.

Bibliographie.

1) Curs. d. normal. Histologie von Prof. Orth. Berlin 1878 (Hirschwald). Das Sehorgan ist p. 252—259 in knapper präciser Darstellung geschildert; praktische Präparationsmethoden genau mitgetheilt.

2) Die Anatomie des Auges bei den Griechen und Römern von Dr. H. Magnus, Docent d. Augenheilk. a. d. Univ. z. Breslau. Leipzig, Veit & Comp. 1878. p. 65. [Historische Darstellungen sind für den beschränkten Raum des Centralblattes ein so spröder Stoff, dass wir hier nur auf das anziehend geschriebene Schriftchen verweisen können.]

3) 12. Jahresbericht der Augenheilanstalt z. Rotterdam, f. 1877: 2598 Patienten — Dr. de Haas.

4) Mr. Brudenell Carter, Ueber künstl. Beleuchtung (Medical Society of London 4. März 1878, Lancet 16. März 1878). Ungenügende Intensität der Beleuchtung bewirkt zu starke Annäherung. Im künstlichen Licht fehlt mehr von den blauen Strahlen, welche am wenigsten die Retina irritiren, am wenigsten wärmen und die beste Definition vermitteln. Blaue Cylinder absorbiren viel rothes Licht und sind nur bei grosser Beleuchtungsintensität vortheilhaft. Am meisten blaues Licht sendet der Silber-Brenner*) aus; die Hitze desselben wird gemildert durch Interposition eines Gefässes mit gesättigter wässeriger Alaun-Lösung.

5) Kurzsichtigkeit unter den Schülern in Hessen (Dr. B. Fränkel's D. Z. f. pr. M. 1878 No. 13). Von Seiten der Abtheilungen für öffentliche Gesundheitspflege und für Schulangelegenheiten des Grossherzogl. Ministeriums des Innern in Hessen sind neuerdings Untersuchungen über die Verbreitung der Kurzsichtigkeit unter den Schülern zunächst in den höheren Lehranstalten veranlasst worden, welche seit einigen Wochen im Grossherzogl. Gymnasium dahier unter der Leitung der Herren Obermedicinalrath Dr. Pfeiffer und Geh. Medicinalrath Dr. Weber, sowie unter der Assistenz der Herren Doctoren Scotti und Ziem begonnen haben. Die sehr eingehenden Untersuchungen, welche demnächst auch in anderen Schulen statthaben sollen, gestatten selbstverständlich bei der bis jetzt noch beschränkten Zahl der Geprüften keine weiter gehenden Schlussfolgerungen; es kann übrigens hervorgehoben werden, dass das Ergebniss derselben in den beiden oberen Classen des Gymnasiums, der Prima mit 59 und der Secunda mit 118, insgesammt 177 Schülern ein ziemlich befriedigendes gewesen. Es war nämlich unter den Schülern

	der Prima:		der Secunda:		in beiden Gymnasialclassen zusammen:	
Normalsichtig	34 pCt.		35 pCt.		35 pCt.	
Kurzsichtig auf einem Auge	8 pCt.		14 pCt.		12 pCt.	
Kurzsichtig leichten Grades	39 pCt.	58 pCt.	38 pCt.	51 pCt.	38 pCt.	53 pCt.
höheren Grades	19 pCt.		13 pCt.		15 pCt.	

*) Von dessen Vorzüglichkeit auch der Herausgeber sich überzeugen konnte. Der Versuch ergab für die Petroleumlampe Leuchtkraft von 9—10 Normalkerzen, Petrroleumverbrauch 40 Grammes pro Stunde. Zu haben bei the Silber Light Company, limited, 49 Whitecross Street, London, E. C.

6) Ueber Myopie von Horstmann, Börners d. m. W. d 27. April 1878. [Compilatorische Uebersicht.]

7) Fremdkörper im menschlichen Auge von Dr. Friedinger in Strengberg (Oesterreich). Wiener med. Wochenschr. d. 6. April 1878. 1. Penetrirende Wunde in der Gegend des Limbus, Irisvorfall, Vorderkammer voll Blut, — Cilie in derselben, die 4 Jahre lang gut vertragen wurde. 2. Recidivirende Iritis durch ein bewegliches Steinsplitterchen, das vor 19 Jahren bei einer Explosion eingedrungen. Versuch der Extraction misslingt; Iridectomie beseitigt [vorläufig] die Reizung.

8) 74 Fälle von Diphtherie der Bindehaut beob. von Dr. H. Adler zu Wien, Augenarzt d. k. k. Krankenhauses Wieden. 22 Fälle betreffen eine locale Epidemie im St. Josephs-Kinder-Hospital, darunter sind 13 im Spital wegen anderweitiger Erkrankung verpflegte Kinder. „In allen 11 Fällen beiderseitiger Erkrankung mit Cornealaffection schloss der Tod die Scene; nur 1 Fall schwerer beiderseitiger Erkrankung mit Cornealaffection endigte in Heilung.“ Die einfache Therapie bestand in Eiscompressen im Anfang, dann Uebergang zu Wasserumschlägen, endlich ausgiebige Anwendung der feuchten Wärme. Die Diphth. der Bindehaut kommt in Wien nicht mehr so selten vor wie früher. (Wiener m. Wochenschr. 1878 No. 15 u. Mitth. des Wiener m. Dr. Colleg.)

9) Ueber Nervenendigungen d. Iris von A. Meyer, mitgeth. von Prof. Arnstein in Kasan. Centralbl. f. med. W. 1878 No. 7. In der Iris des albinotischen Kaninchens lassen sich mit Sicherheit drei Arten von Nervenendigungen constatiren: 1) ein motorisches Nervenendnetz im Sphincter, 2) ein sensibles Nervenendnetz an der vorderen Fläche der Iris, 3) ein vasomotorisches Endnetz an den Arterien und Capillaren.

10) Dr. S. Klein stellt in der Sitzung vom 5. April 1878 der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien einen Fall von Membrana pupillaris perseverans vor. Nachdem K. die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung der Membrana pupillaris und der Membrana capsulo-pupillaris auseinandergesetzt, bespricht er die practische Seite der Pupillarmembran, welche zu Verwechslungen mit Exsudationsprozessen der Iris verleiten könnte. Auf den speciellen, einen 22jährigen jungen Mann betreffenden Fall übergehend, theilt der Vortragende mit, dass dieser in den meisten Punkten mit den anderen bekannten Fällen von persistirender Pupillarmembran übereinstimme, von denselben jedoch sich dadurch unterscheide, dass das Gebilde sich kuppelförmig über die Iris (von welcher es beinahe ebenso weit wie von der hintern Corneawand absteht, so dass es beiläufig durch die Mitte der Vorderkammer streicht), und über die Pupille erhebe, mit der Linsenkapsel gar nicht in Berührung trete, dass es bedeutend entwickelt, eine veritable Membran von zartem durchscheinendem Grau und von der beiläufigen Grösse der mittelweiten Pupille darstelle, eine Membran, welche durch zahlreiche, radiär zum Ciliartheile der vordern Irisoberfläche ziehende zartere und derbere, theils graue, theils braunpigmentirte Fäden mit der Iris zusammenhängt, endlich dadurch, dass ausserdem noch ein zweites, der Oberfläche der vordern Linsenkapsel aufliegendes zartgraues Scheibchen, wenn man zwischen den Fäden in die Pupille hineinsieht, sichtbar ist, welches Redner geneigt ist, für einen Ueberrest der Membrana capsulo-pupillaris zu halten.

Die Abnormität ist im vorliegenden Falle beiderseitig, wiewohl im linken Auge viel weniger ausgeprägt, als rechts. Das Sehvermögen ist

beiderseits nahezu gleich und beiläufig ⅐ des normalen, trotzdem die linksseitige Pupille frei ist, wodurch K. sich veranlasst sah, die Sehstörung auf eine mangelhafte Entwickelung des lichtempfindenden Apparates zurückzuführen.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ist zwar erschwert, aber möglich und zeigt einen beiderseits normalen Augengrund. Die Refraction ist myopisch mittleren Grades. Beide Pupillen unterhalten ein durchaus freies und lebhaftes Spiel. (Wiener med. Blätter, 1878 d. 11. April.)

11) Zur Prognose der Glaucomoperation von J. Hirschberg, v. Graefe's Arch. XXIV, 1, 161—194. Vgl. Centralbl. 1877 p. 238.

12) Die farbigen Kugeln der Zapfen in der Vogel-Retina sind entweder gelbgrün oder orange bis gelb oder tief rubinroth. Prof. W. Kühne in Heidelberg (Centralbl. f. m. W. 1878 No. 1) hat die drei Farbstoffe extrahirt und gesondert dargestellt. [Gegen Capranica, Centralbl. f. Augenh. 1878 p. 89.]

13) Beitrag zum Studium der Retinitis pigmentosa v. Dr. Pier d'Houy. Annali di Ottalmologia Anno VI. fasc. I.

14) Hemicrania ophthalmica — periodische Anfälle von Kopfschmerz, Sehstörung, Flimmern, Auftreten feuriger Zickzacklinien und epileptiformen Symptomen, seit 20 Jahren — bei einem 40jährigen Manne bestehend — geheilt durch heisse Luftbäder.

Dr. L. A. Bonnal, Nizza — Revue Mensuelle de Charcot d. 10. April 1878. [Patient war als Badewärter eingetreten. Auch in dem Schwitzzimmer des von A. v. Graefe geleiteten Cholera-Lazarethes — 1866 — heilte die seit Jahren bestehende Abducenslähmung eines Krankenwärters.]

15) 2 Fälle von essentieller Phthisis bulbi von Prof. Seely in Cincinnati. (The Clinic, 2. März 1878.) — Der eine nach ambulatorischer Iridectomie; der andere, mit Glaskörpertrübung nach Verletzung des r. Orbitalrandes durch Explosion. — Der Verf. hält den ersten Fall für einen typischen, den zweiten für wahrscheinlich hieher gehörig.

16) Periostales Sarcom der Orbita mit multipl. Metastasen von Dr. Zit am Franz-Josephs-Kinderhospital zu Prag. (Oesterr. Jahrb. f. Paediatr. 1877, II. 155). Ein 6jähriger Knabe zeigte zunehmende Hervortreibung des r. Auges, Geschwulst der r. Orbita, eine kleinere am inneren Winkel der l., Verbreiterung der Nasenwurzel u. s. f. † unter Lungenödem. Der von der r. Augenhöhle ausgehende Tumor ist blaugrau und härtlich, in einer Excavation derselben sitzt der Bulbus; nach Zerstörung des Siebbeins ist der Tumor in die 1. Augenhöhle gewuchert, ebenso durch den r. kleinen Keilbeinflügel in die Schädelhöhle und längs der Halswirbelsäule in Form einer harten Infiltration des retropharyngealen Zellgewebes bis zum 4. Halswirbel herab. Die Neubildung der Orbita war ein Rund- und Spindel-Zellen-Sarcom.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig. — Druck von **Hundertstund & Pries** in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Juni. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Zur Bestimmung der Sehaxenlänge im lebenden Auge

von Prof. **A. Nagel** in Tübingen.

Meiner Mittheilung im vorigen Hefte schliesse ich eine Bemerkung an über die Art, wie die Prüfung der relativen Sehschärfe für die Diagnose der Sehaxenlänge nutzbar gemacht werden kann, sobald wir im Stande sind, durch verfeinerte Prüfungsmethoden hinreichend kleine Unterschiede zu messen.

Unter absoluter Sehschärfe (S) verstehen wir die Sehschärfe, welche bei ruhender Accommodation und unter voller Correction der Ametropie ermittelt wird. Der Abstand des 2. Knotenpunktes von der Netzhaut ist dann gleich der vorderen Brennweite des Auges (φ_1). Bezeichnet ε die Tangente des kleinsten Distinctionswinkels, m die Grösse des kleinsten zur Erkennung hinreichenden Netzhautbildes, so ist $\varepsilon = \frac{m}{\varphi_1}$ und $S = \frac{1}{\varepsilon} = \frac{\varphi_1}{m}$.

Die relative Sehschärfe (s) des hyperopischen Auges für die Ferne ohne Correction ist $s = \varphi_1{}^*$, wenn $\varphi_1{}^*$ die Brennweite des für ∞ accommodirten Auges ist. Bezeichnet z den Grad der Hyperopie, auf den Hauptpunkt bezogen, $\zeta = \frac{z}{1 + z\varphi_1}$ die Stärke des im vorderen Brennpunkte aufgestellten Correctionsglases, beides in beliebigen dioptrischen Einheiten, z. B. Meterlinsen, so ist für Hz $\varphi_1{}^* = \frac{\varphi_1}{1 + z\varphi_1}$. Nennt man das Verhältniss zwischen relativer und absoluter Sehschärfe $q = \frac{s}{S}$, so ist

$$q = \frac{1}{1 + z\varphi_1} = 1 - \zeta\varphi_1.$$

q ist < 1, also eine Verkleinerungszahl. Aus dieser Gleichung kann, wenn z gegeben, q gemessen ist, φ_1 bestimmt werden; aus φ_1 und z ergiebt sich dann die Axenlänge. Bezeichnet a den Abstand des 2. Hauptpunktes von der Retina, für das reducirte Auge also die Axenlänge, so ist $a = \frac{\varphi_2}{1 + z\varphi_1} = \frac{\varphi_2}{q}$. Man erhält daher, durch q ausgedrückt, Brennweite und Axe

$$\varphi_1 = \frac{1 - q}{zq} = \frac{1 - q}{\zeta}$$

$$a = \frac{n(1 - q)}{z}$$

(n ist der Brechungsindex des Glaskörpers). Hat man z. B. in einem Falle von Hyperopie $q = 0.9$ gefunden, so ist $\varphi_1 = 15.05$, $a = 18.66$. Die Ursache der Hyperopie ist also Axenverkürzung.

Die relative Sehschärfe des myopischen Auges für seinen Fernpunkt ohne Correction ist $s = \frac{\varphi_1 + l_2}{m}$, wenn $l_2 = \zeta\varphi_1$ φ_2 den Abstand des hinteren Brennpunktes von der Retina bedeutet. Daher ist

$$q = \frac{s}{S} = \frac{\varphi_1 + l_2}{\varphi_1} = 1 + \frac{l_2}{\varphi_1} = 1 + \frac{\varphi_2}{l_1} = 1 + \zeta\varphi_1 = 1 + za$$

q ist > 1, d. h. eine Vergrösserungszahl. z bezeichnet hier wieder den Grad der Myopie, $\zeta = \frac{z}{1 - z\varphi_1}$ das Correctionsglas im vorderen Brennpunkte, $a = \frac{\varphi_2}{1 - z\varphi_1}$ die Axenlänge. Man erhält daher, durch q ausgedrückt,

$$\varphi_1 = \frac{q - 1}{n\zeta} = \frac{q - 1}{z(q - 1 + n)}$$

$$a = \frac{q - 1}{z}$$

Ist z. B. in einem Falle von M 12 q = 1.3 gefunden worden, so ist φ_1 = 15.3, a = 25, d. h. Axenverlängerung ist die Ursache der Myopie, die Brechkraft des Systems nur um ein Geringes vermindert. Wurde dagegen für denselben Myopiegrad q = 1.24 gefunden, so ist a = 20 Mm., d. h. es besteht Krümmungsmyopie oder Accommodationskrampf.

Auch im emmetropischen Auge differirt die Bildgrösse und Sehschärfe nach dem optischen Bau; mit der Axenlänge und den Brennweiten wächst die Bildgrösse: $S = \frac{\varphi_1}{m}$. Zum Vergleiche mit der absoluten S bietet sich die relative Sehschärfe bei Accommodation für die Nähe oder mit starken Convexgläsern. Erstere zeigt unmessbar kleine Differenzen;. bewaffnet man dagegen das Auge mit einer Convexlinse z, mit ihrem 2. Hauptpunkte im vorderen Brennpunkte des Auges aufgestellt, so werden die Differenzen grösser. Für diesen Fall ist $s = \varphi_1 + l_2 = \varphi_1 + z\varphi_1 \varphi_2$ und für das Verhältniss der absoluten Sehschärfe zur relativen mit der Linse + z ergiebt sich

$$Q = \frac{s}{S} = \frac{\varphi_1 + l_2}{\varphi_1} = 1 + \frac{\varphi_2}{l_1} = 1 + z\varphi_2$$

$$\text{daher } a = \varphi_2 = \frac{Q - 1}{z}$$

Ist z. B. mit + 20 Q = 1.36 gefunden worden, so ist a = 18 Mm., φ_1 = 13.5 Mm., das Auge hat also geringere Dimensionen als das reducirte Auge, die äussere Axe würde etwa 21 Mm. betragen.

Man sieht, wie wichtige Aufschlüsse aus vergleichenden Sehschärfebestimmungen gewonnen werden können, wenn wir sehr kleine Unterschiede der Sehschärfe zu messen vermögen. In extremen Fällen, z. B. bei sehr hochgradiger Myopie, können schon die jetzt üblichen Punktproben Resultate geben (bei Axenmyopie und Krümmungsmyopie 20 beträgt der Unterschied zwischen absoluter und relativer Sehschärfe etwa $\frac{1}{6}$), aber für niedrige Grade, namentlich für Hyperopie, bewegen sich die Differenzen in Hundertsteln und um solche zu erkennen, bedarf es vollkommnerer Methoden als jetzt im Gebrauche sind. Zu empfehlen wäre es beispielsweise, an feinen homocentrisch convergirenden Liniensystemen die Stelle zu bestimmen, bis zu welcher dieselben noch aufgelöst werden können. Durch gewisse Gläsercombinationen können sodann die Differenzen bedeutend gesteigert und der Messung zugänglicher gemacht werden.

Im vorigen Hefte ist in der die Bestimmung der Sehaxenlänge betreffenden Mittheilung ein Druckfehler zu verbessern:

pag. 101 Zeile 5 von unten lies: „untersuchende“ statt „untersuchte“.

II. Farbige Schatten bei Tageslicht.

Von Dr. **J. Stilling** in Cassel.

In einem vor einiger Zeit in diesen Blättern abgedruckten Artikel sagt Herr Prof. COHN, dass man eines dunklen Zimmers bedürfe, um farbige Schatten zu erzeugen. Er hält darum diese Art, den Simultancontrast zur Diagnose von Farbenstörungen zu benutzen, für die gewöhnliche Praxis nicht einfach genug und schlägt zum Ersatz den Versuch von RAGONA SCINA vor. — Mir scheint nun einerseits bereits in diesem Vorschlag ein Widerspruch mit seiner Motivirung insofern zu liegen, als der Versuch von RAGONA SCINA, wie der von MEYER (nach welchem die kleinen Farbenbüchlein gearbeitet worden sind) von dem ursprünglichen farbigen Schatten-Versuch im Grunde gar nicht verschieden ist. Denn was ist der Sammetfleck bei dem einen, und die schwarze Schrift bei dem andern anders als Schatten, die gefärbt erscheinen sollen?

In der That kann ich nicht begreifen, wie man die farbigen Schatten, bei selbst ganz schlechter Tagesbeleuchtung erzeugt, nicht wahrnehmen soll. Bei hellem Sonnenlicht aber treten sie vielleicht am allerschönsten hervor, wie man alle Tage wahrnehmen kann, wenn man sie — ganz einfach mit einem Spazierstock — in Treppenhäusern erzeugt, welche ja häufig durch farbige Fenster ihr Licht erhalten. — Der Versuch von RAGONA SCINA scheint mir ferner darum nicht practisch, weil das Auge eine ganz bestimmte Richtung finden muss, um die Contrastfarbe wahrzunehmen. Ich will deshalb hier einen viel einfacheren Versuch beschreiben, zu dem nichts gehört, als ein farbiges Glas und ein Stück weisses Papier. — Wenn man das farbige Glas in einem Winkel von etwa 45° mit der freien Kante nach dem Fenster neigt und die andere Kante auf das Papier legt, so erscheint an dieser letzteren ein schmaler Streif, intensiv complementär zum Glase gefärbt. Man hat also als schattenerzeugenden Körper einfach die Glasplatte selbst, deren Rand den Schatten wirft. Die Glasplatte muss darum nicht dünn sein.

Wer übrigens noch grössere Ansprüche an Deutlichkeit macht, der klebe an den aufliegenden Rand des Glases einige dunkelfarbige Papierstückchen, deren Schatten dann als intensiv gefärbte Flecken erscheinen. Sollten die Beleuchtungsverhältnisse bezüglich der Reflexe so ungünstig sein, dass eine einzige Lichtquelle (durch das Fenster repräsentirt) nicht ausreicht, so kann man eine zweite leicht dadurch herstellen, dass man seine Hand oder ein zweites Stück weisses Papier gegen die vom Fenster abgewandte Seite der Glasplatte hält.

III. Ueber Vaseline als Constituens von Augensalben.

Hochverehrter Herr College!

In Folgendem erlaube ich mir, Ihnen, vielleicht zur Benutzung für Ihr Centralblatt, einige Bemerkungen über das „Vaseline" in seiner Verwendung bei Augensalben mitzutheilen.

Die bis jetzt als Vehikel verwendeten Fettstoffe: Glycerin, Ung. Glycerini, Ung. emol., bewirken an sich nicht selten Schmerzen. Hiervon kann man sich leicht überzeugen, wenn man letztere Stoffe allein in Berührung bringt mit der Conjunctiva. Zudem ist Glycerin in hohem Grade hygroskopisch, und erleiden die in ihm suspendirten Arzneistoffe (z. B. gelber Praecipitat) bedeutende, auch dem freien Auge sichtbare Veränderungen. Ung. emol. häufig schon bei der Dispensation ranzig, verändert sich namentlich zur Sommerzeit so bedeutend, dass seine Wirkung unberechenbar und daher völlig unverlässlich. Heftiges Brennen, Jucken, nicht nur an der Conjunctiva, sondern auch an den excoriirten Lidrändern, treten beim Gebrauch desselben häufig auf.

Vaseline allein macht, wie ich mich an mir selbst überzeugte, an die Conjunctiva gebracht, gar keine Schmerzen. Der Vortheil, den diese Eigenschaft in der Praxis, namentlich bei Behandlung von Kindern gewährt, lässt sich leicht ermessen.

Es eignet sich schon deshalb vortrefflich als Ersatz der obgenannten Fettstoffe bei der Bereitung der weissen, rothen, gelben (Pagenstecher'schen) Praecipitatsalben, zur Bereitung einer Salbe von Cuprum sulf. u. s. w. in beliebiger Concentration. Cuprum muss vorher in einigen Tropfen Wassers gelöst, die Praecipitate mit einigen Tropfen Oel verrieben werden.

Wo eine dichtere Salbe, ein Cerat gewünscht wird, empfiehlt sich nach KAPOSI, dem wir die Einführung dieses Praeparats in die Therapie der Hautkrankheiten verdanken, folgende Formel:

Rp. Cerae flavae 1.00.
Vaselini 4.00.
Aq. laurocerasi.
Aq. rosarum $\overline{aa}$ 0.50.

Herr Landesgerichtschemiker KLETZINSKY hat über Vaseline sich also geäussert:

„Die sogenannte Vaseline ist ein Colloidparaffin aus Petroleum, bestehend aus sauerstofffreien Homologien der Ethane ($C^n H^{2n+2}$), völlig neutral und indifferent, der ranzigen Verderbniss, dem Zähewerden, der Verharzung nicht unterworfen, von der Dichte 0.875, etwas über 30° C. schmelzend, luftstät, in Wasser unlöslich, selbst

auf den zartesten Hautstellen (Augenlid, Lippen) ohne Unbehagen verträglich, in gelinder Wärme mit allen Fettstoffen und Wachsarten in allen Verhältnissen mischbar, äusserst schlüpfrig und geschmeidig, weshalb es sich zum Salbenkörper par excellence vorzüglich eignet und wegen seiner chemischen Indifferenz als passendstes Vehikel zahlreicher epidermatischer Heilmittel in der Pharmacie und kosmetischen Hygiene Anwendung zu finden verdient."

Der Preis des Mittels ist heute, wo es noch patentirt ist (in Oesterreich durch Apotheker JOSEF WEISS in Wien) schon geringer als Ung. emol. und wird sich in Zukunft, wenn es officinell sein wird, noch niedriger stellen.

Ich habe mich in den letzten Wochen ausschliesslich der Vaseline als Constituens der Augensalben bedient und kann dieselbe hiermit bestens empfehlen.

Ich wollte Sie, verehrter Herr College, nur auf dieses bisher in der Heilkunde meines Wissens nicht*) verwendete Mittel aufmerksam machen, und können Sie Ihren Leserkreis in der Ihnen beliebenden Form hierauf aufmerksam machen.

Achtungsvoll

Dr. ADLER.

Wien, am 17. Mai 1878.

Referate.

1) **Untersuchungen aus dem physiolog. Institut der Univ. Heidelberg,** herausgegeben von Dr. W. Kühne, Prof. I, 3 u. 4. Heidelberg, Carl Winter 1877/1878. (Vgl. Centralbl. 1877, 20, 82, 152, 221.)

Optogramme auf der Froschnetzhaut kann man nach W. Kühne nur dann erhalten, wenn entweder das Licht sehr schwach war, oder nach intensiverer Belichtung, wenn das Bild sehr klein ist; die Retina kommt um so reicher mit schwarzem Pigment beladen heraus, je intensiver sie belichtet worden. Nach Entfernung der Uvea am hinteren Pol des ausgeschnittenen Froschauges giebt das letztere scharfe Bilder von Objecten, die circa 15 Ctm. von der Hornhaut entfernt sind und diese Entfernung ist für die Optographie inne zu halten. Hat ein Objectstreifen eine Breite von 50 Mm., so ist die der Bilder 0,6 Mm. [Knotenpunkts-Netzhaut-Distanz circa 1,8 Mm.] Als Object diente eine matte Glastafel von 45 und 55 Ctm. Breite, der längeren Seite parallel mit 5 hellen und 4 undurchsichtigen schwarzen Streifen von je 5 Ctm. Breite versehen und durch von oben her reflectirtes Tageslicht beleuchtet. Die Expositionszeit betrug

*) Vgl. aber Centralbl. f. A. 1878 p. 47 (Seely) u. A. Dem Tadel gegen die anderen Constit. der Augensalben, namentlich Ung. Glycerin. u. Coldcream, vermögen wir nicht unbedingt beizupflichten. H.

an trüben Septembertagen 1—2^h. Die curarisirten Frösche lagen auf weicher schwarzer Wolle mit dem Auge unter dem Centrum des Objectes. H.

(Fortsetzung folgt.)

---

2) Ueber das Verhalten der Pupillen im Schlaf nebst Bemerkungen zur Innervation der Iris. Von E. Rählmann und L. Witkowski in Strassburg i. E. Arch. f. Physiol. v. E. du Bois Reymond 1878*).

Die Pupille des Schlafenden ist stets unter mittelweit; sie reagirt auf Licht und wird auf Einwirkung sensibler Reize weiter; ändert sich aber nicht, wenn ein- oder doppelseitige Convergenzbewegungen während des Schlafes eingeleitet sind. An der verengten Pupille des chloroformirten Menschen beschrieb Westphal (1863) zuerst eine vorübergehende Erweiterung schon in Folge leichteren Haut- und Schleimhautreizes. Bei Kreisenden haben die Verf. gefunden, dass gleichzeitig mit dem Beginn der Uteruscontraction die Pupille sich regelmässig und oft sehr stark erweitert. Durch plötzlichen Schreck erfolgt eine rasch vorübergehende Pupillenerweiterung. Die Pupillenweite hängt nicht nur von dem Lichteinfall und der Accommodationsspannung ab, sondern auch von einem centralen Einfluss, dessen Regulatoren die psychischen und sensiblen Einwirkungen der Aussenwelt bilden. Sowohl die psychischen Centren der Grosshirnrinde als auch die verschiedenen Nervenendigungen der Sinnesoberflächen befinden sich während des normalen wachen Zustands stets in einer gewissen mittleren Erregung. Vom Gehirn und Rückenmark aus strahlen ihre Einwirkungen in die Hauptcentralstätten der medulla oblong., werden auf sympathischen Bahnen auf die Iris übertragen und streben die Pupille zu erweitern. Aus diesen 3 Componenten geht der mittlere, mehr oder weniger labile Gleichgewichtszustand der Pupille hervor. Die Pupille ist im Schlafe eng, weil ihr der Reiz zur Erweiterung feht. H.

---

3) Ueber den Ursprung der Accommodationsnerven von V. Hensen u. C. Völkers in Kiel. Arch. f. Ophth. XXIV, p. 1—26. mit Taf., 1878.

Seit 1874 haben die Verf. an Hunden unter 2 Jahren experimentirt. Den Thieren wurde Morph. acet. etwa 0,1 Gr. in die Vene gespritzt und das Grosshirn mit Corp. striat., Thalam. opt. und den Ammonshörnern fortgenommen. Accommodationsbewegung sind sowohl durch Beobachtung der Crystalllinse als auch durch eine am Aequator des Augapfels bis zur Oberfläche des Glaskörpers eingestochene Nadel constatirt; die Reizung der verschiedenen Nerven (Oculomot. Trigem. Ganglion ciliar.) durch Inductionsströme bewirkt**).

Der Oculomot. führt die Nervenfasern für die Accomm. und für die Verengerung der Pupille. Der hintere Theil des Bodens vom 3. Ventrikel und der Boden des Aquaeductus ist reizbar und zwar giebt die Reizung der aufeinanderfolgenden Abschnitte successive 1) Contraction des Accomm.-Muskels, 2) der Pupille, 3) des Rectus intern., 4) Rect. sup., Levat. palp., Rect. inf., Obliqu. inf. H.

---

*) Vgl. Centralbl. f. A. 1877, p. 182. N. 14.

**) Nach August Müller (Arch. f. Ophth. I, 1, 440) erweitert sich bei Hunden die Pupille während des Sehens in die Nähe, verengt sich während des Sehens in die Entfernung. H.

sellschaft besprochen, durch Krankenvorstellungen erläutert und an sehr leicht zugänglichen Orten veröffentlicht hat. So heisst es im XII. Bande seines Archivs (II. Abth. p. 154) aus dem Jahre 1866, in seiner berühmten Arbeit über die sympathische Ophthalmie: „Angesichts der Ueberzeugung, dass die sympathische Ophthalmie durch Vermittelung der Ciliarnerven entsteht, könnte man wohl auf den Gedanken kommen, der Enucl. bulbi die Durchschneidung der Ciliarnerven zu substituiren. Eine Durchschneidung sämmtlicher Ciliarnerven extra sceleram hätte wohl wegen der ausgiebigen, hierzu erforderlichen Umschälung und besonders wegen der gleichzeitigen Durchtrennung der Gefässe ihr Bedenken. Dagegen kann die genaue Bestimmung der Tastempfindlichkeit einen beschränkteren und leichter ausführbaren Plan erwecken. Wo sich diese Empfindlichkeit, wie häufig, nur in einem kleinen Terrain, z. B. nach oben, herausstellt, könnte man nach Lüftung der Conj. in dieser Richtung vordringen. Noch besser wäre es vielleicht, die Durchschneidung intraoculär zu machen, indem man ein feines Neurotom in den desorganisirten Bulbus einführt und von dessen Cavum aus gegen die innere Scleralwand senkrecht gegen den Nervenverlauf etwas hinter dem flachen Theil des Ciliarkörpers operirt. Das Verschwinden der früher constatirten Empfindlichkeit bei der Betastung gäbe den Massstab für den Effect. Der Versuch, den ich noch nicht angestellt, dürfte, wenn er gelänge, auch für die Lehre selbst von Werth sein.“ v. Gräfe hat später den Versuch ausgeführt, jedoch bald wieder verlassen, da er die Enucleation für sicherer hielt. Mit Eifer aber nahm sich sein Schüler Ed. Meyer zu Paris der Sache an. Mein Freund Ed. Meyer ist der erste gewesen, welcher im Mai 1866 die Operation wirklich ausführte. Er hat schon im Jahre 1867 in den Annales d'Oculistique eine Arbeit veröffentlicht über sympathische Ophthalmie und ihre Behandlung mittelst der Durchschneidung der Ciliarnerven, ferner in dem Pariser Ophthalmologencongress von 1867, in Zehender's Monatsblatt vom Jahre 1868 und in den Annales d'Oculist. von 1869 darüber berichtet. Er schildert in seinem ausgezeichneten Traité des opérations qui se pratiquent sur l'oeil ausführlich die Indicationen, sowie die Technik und citirt die Arbeiten von Secondi in Genua (Giornal. d'oft. ital. 1868, und Annales d'Ocul. 1868) und von Lawrence in London (Lancet 1868, 14. Nov.), welche ihm nachfolgten. Meyer hat 22 Operationen dieser Art ausgeführt und in seinem Handbuch der Augenheilkunde, welches in Frankreich wie in Deutschland bei Studirenden und Aerzten in gutem Ansehen steht, ganz präcise Angaben darüber mitgetheilt. (Traité des maladies des yeux 1873 p. 173. Deutsche Ausgabe von Block, Berlin 1875 bei H. Peters, p. 173):

„Ich habe statt der Enucleation die Durchschneidung der Ciliarnerven nicht allein gegen die schon ausgosprochene sympathische Neurose, sondern auch in allen Fällen angewendet, wo man eine sympathische Affection zu fürchten hat. Wenn sich Druckempfindlichkeit in der Ciliargegend constatiren lässt, rathe ich, noch ehe sich ein Symptom sympathischer Erkrankung zeigt, die Durchschneidung vorzunehmen. Ich habe die Durchschneidung auch bei heftigen Ciliarschmerzen in Folge nicht traumatischer Iridochoroiditis, die zum vollständigen Verluste des Sehvermögens geführt hatten, ausgeführt und gute Erfolge davon gesehen.“

Ed. Meyer hat den zweiten Plan v. Gräfe's, die intraoculäre Durchschneidung der Ciliarnerven, verfolgt; den ersten Plan der extraocularen Trennung hat Prof. Snellen realisirt in einem Fall, wo dieser Eingriff recht passend schien (Arch. f. O. XIX): wo eine traumatische Narbenbil-

dung an der Aussenfläche eines durch Sehnervendurchtrennung blinden, aber sonst keineswegs desorganisirten Augapfels eine unerträgliche Ciliarneuralgie unterhielt. Snellen hat sein Verfahren keineswegs zu verallgemeinern beabsichtigt.

Ich komme zur Durchschneidung des Sehnerven.

Am 19. Juli 1867 hat Albrecht v. Gräfe uns einen Kranken, den ich vor und nach der Operation wiederholt zu beobachten Gelegenheit hatte, in unserer Gesellschaft vorgestellt, wie vielen Mitgliedern erinnerlich sein wird, und einen Vortrag über Durchschneidung des Sehnerven daran geschlossen.

Es heisst in unseren Verhandlungen: „Die Durchschneidung des Opticus habe ich früher statt der Enucleation empfohlen, da wo sympathische Ophthalmie drohte. Es war zu einer Zeit, wo man sich dazu neigte, die Sehnerven als Leiter der sympathischen Affection zu betrachten. Jetzt, wo man diese Rolle den Ciliarnerven überträgt, und zwar mit guten Gründen, ist auch jener Empfehlung der Boden entzogen, und es könnte sich, wenn man die Enucl. umgehen will, nur um Durchschneidung der Ciliarnerven handeln. Sämmtliche Ciliarnerven mit Erhaltung des Bulbus zu durchschneiden, wird füglich unthunlich sein, dagegen kann ein Theil derselben, für dessen Auswahl die Schmerzempfindung des erblindeten Auges eine Richtschnur giebt, sowohl extra sceleram als auch intra sceleram durchschnitten werden. Die Umstände, wegen deren ich Ihnen heute die Durchschneidung des Opticus empfehle, sind ganz anderer Art. Es kommen zuweilen an erblindeten Augen so quälende Licht- und Farben-Empfindungen vor, dass wir einzuschreiten Grund haben, und musste ich mich derentwegen mehrmals zur Enucleation des Bulbus anschicken.

„Die Operation der Sehnervendurchschneidung selbst unterliegt keinen Schwierigkeiten. Man zieht das erblindete, in der Regel phthisische Auge mit einer Fixirpincette in der Richtung der Sehnervenaxe aus der Augenhöhle straff hervor, führt dann ein geeignetes Neurotom hart an der äusseren Orbitalwand gegen den Grund der Orbita und durchschneidet den Strang der Sehnerven, welcher sich sehr gut dem Messer präsentirt, wenige Linien vor dem foramen opt. Die einzigen Folgen, soviel ich bisher urtheilen kann, scheinen ziemlich ausgedehnte Ecchymosirungen der Orbita und der Lider zu sein, die sich indessen unter dem Druckverband rasch zurück bilden. Die peinlichen Lichterscheinungen sind danach sofort aufgehoben.“

Die Mittheilungen v. Gräfe's sind nach meiner Ansicht denen des Herrn Collegen Schöler der Zeit, der Technik und der Indicationsstellung nach überlegen.

Die v. Gräfe'sche Methode der Sehnervendurchschneidung habe ich mehrmals, wenn auch bisher nur als Voract der Enucleation eines mit malignem Tumor behafteten Augapfels, ausgeführt und halte sie für die einfachste. Das Verfahren, nach welchem Herr College Schöler operirt hat, mit Ablösung eines graden Augenmuskels, ist von Dr. Landesberg im XV. Band des Archivs für Ophthalmologie im Jahre 1869 veröffentlicht. Dr. Landesberg übte die Vorsicht, den abgelösten Muskel nach Durchschneidung des Sehnerven wieder an seine Insertion zu heften, um Beweglichkeitsdefecte zu vermeiden. Endlich ist die Durchschneidung des Sehnerven, bei Gelegenheit der Exstirpation eines Sehnerventumors mit Erhaltung des Augapfels, bisher nicht ein Mal, sondern drei Mal ausgeführt worden, von Knapp, Grüning und Mauthner.

Soviel über das historische. Ich wende mich jetzt zu dem materiellen des Vortrages, wobei ich mit Rücksicht auf die schon angeführten Aeusserungen v. Gräfe's ziemlich kurz sein kann.

Herr College Schöler gab uns einen negativen Theil, Tadel gegen die Enucleation, und einen positiven, Empfehlung der substituiven Nervendurchschneidung. Der Tadel gegen die Enucleation scheint mir nicht ganz gerechtfertigt. Die ausgiebige, sichere und rasche Ausführung der Enucleation gehört nach meiner Ansicht zu den wesentlicheu Errungenschaften der modernen Ophthalmochirurgie, da die Operation Leben und Sehkraft conservirt. Ich habe die Enueleatio bulbi etwa 150 Mal bisher ausgeführt und niemals bei der Ausführung oder Heilung einen unliebsamen Zufall wahrgenommen. Ich habe auch bei der Einsetzung eines künstlichen Auges keine erheblichen Schwierigkeiten beobachtet, mochte es sich nun um die Entfernung staphylomatöser Bulbi oder um kindliche Individuen handeln. Bei einem Mädchen von 13 Wochen musste ich wegen angeborenen Markschwamms der Netzhaut einen Augapfel enucleiren und habe das Kind nahezu 3 Jahre beobachtet, bis die Eltern Berlin verliessen. Ich modellirte natürlich immer der Orbitalöffnung entsprechende Bleiplatten, liess danach silberne anfertigen, diese tragen und stieg regelmässig mit der Grösse des Ersatzstückes. Drei- bis vierjährige Kinder können schon dahin gebracht werden, ihr künstliches Auge mit Stolz und Verständniss zu tragen. Ich benutze die Gelegenheit, um Ihnen einen jungen Mann zu demonstriren, der sich heute vor 8 Tagen mir vorstellte mit angeborenem Anophthalmus sinister. Obwohl hier nichts geschehen, beträgt die verticale Verkürzung der Orbitalöffnung nur 5 Mm., die horizontale 3 Mm., die horizontale Verkürzung der Lidspalte allerdings 10 Mm.

In der Ausführung und den Folgen der Enucleation kann ich keinen Hinderungsgrund erblicken, falls eben die Operation wirklich indicirt ist, und dies ist sie, nach allgemeiner Ansicht, bei intraoculären Neubildungen bösartigen Characters, ferner nach der Ansicht der meisten Fachgenossen bei ausgebrochener oder drohender sympathischer Entzündung des zweiten Auges oder bei unerträglicher Schmerzhaftigkeit des erst afficirten, namentlich wenn dasselbe durch einen eingedrungenen Fremdkörper völlig entartet ist. Natürlich, das Gebiet der präventiven Enucleation kann nicht absolut scharf abgegrenzt werden. Der eine kann hier zu viel, der andere zu wenig thun. Das letztere ist nach meiner Meinung schlimmer als das erstere, in sofern es sich um die absolut sichere Entfernung eines absolut nutzlosen, vielleicht gefährlichen Augapfelstumpfes handelt. Die echte sympathische Iridocyclitis ist eine ebenso fürchterliche, wie zum Glück seltene Erkrankung. Ich habe dieselbe in 7 Jahren bei 22500 neuen Krankheitsfällen 20 Mal, d. h. in 0,9 % der Fälle beobachtet. Unter 100 von mir verrichteten Enucleationen des Augapfels, über welche mein Assistent Dr. Pufahl eine Statistik veröffentlicht hat, habe ich 6 Mal wegen ausgebrochener sympathischer Ophthalmie und 65 Mal zur Verhütung einer sympathischen Entzündung enucleirt und bei dieser Praxis und dem Vermeiden jeder anderen eingreifenden, namentlich intraocularen Operation an amaurotischen desorganisirten Augäpfeln das erfreuliche Resultat erlebt, dass binnen 6 Jahren in dem unter meiner Behandlung stehenden Krankenmaterial nur ein einziges Mal unter meinen Augen eine sympathische Entzündung ausgebrochen ist, die vielleicht noch eine leidliche Prognose zulässt. Die anderen Fälle kamen erst nach Beginn der sympathischen Entzündung in Behandlung. Ich kann hier nicht auf die Indicationen der präventiven

Enucleation eingehen; aber blosse Verkleinerung oder Vergrösserung des Augapfels, die Herr College Schöler als Motiv der Nervendurchschneidung hingestellt hat, indicirt überhaupt an sich noch keinen Eingriff, auch nicht die Nervendurchschneidung. Treten jedoch wirklich gefahrdrohende Symptome auf, so scheint mir die Enucleation des erstafficirten blinden Augapfels i. A. sicherer zu sein, als die Neurotomie, wie ich bereits im ersten Heft meiner Beiträge zur pract. Augenheilkunde hervorgehoben. Die Neurotomie scheint mir nur in einzelnen Fällen indicirt zu sein. Auch v. Wecker giebt an (Handb. d. Augenheilk. v. A. Gräfe und Th. Sämisch, IV., p. 527), dass die Durchschneidung der Ciliarnerven keine volle Sicherheit für die permanente Unterdrückung des Reizes gewährt. Es ist ja bekannt, dass sensible Nerven, wenn durchschnitten, wieder zusammenheilen, resp. in die Peripherie auswachsen. Schliesslich will ich noch hervorheben, dass die von Herrn Collegen Schöler empfohlene Verkleinerung eines pathologisch vergrösserten Augapfels mittelst der Pravaz'schen Spritze mir ziemlich unsicher zu sein scheint, sowohl nach den Versuchen, welche vor etwa 10 Jahren Albrecht v. Gräfe darüber in der Charitéabtheilung angestellt, als auch nach physiologischen Erwägungen. Ein durch eingepresste Flüssigkeit vergrösserter Cautschukballon kann durch partielles Abzapfen seines Inhaltes wieder verkleinert werden. Ein vergrösserter Augapfel kann dauernd nur verkleinert werden durch plastische Entzündung, namentlich des Ciliarkörpers und des Uvealtractus überhaupt, welche unter solchen Umständen von starker intraoculärer Blutung ausgeht. Da solche Zustände gerade die Gefahr einer sympathischen Ophthalmie involviren, so kann man bei ihrer artificiellen Hervorrufung nicht vorsichtig genug verfahren.

Berl. klin. Wochenschr. 1878, No. 20.

[Die weiteren Bemerkungen der Herren Schöler*), Hirschberg, Landsberg sind im Original nachzulesen. Ref. hat indessen 2 Mal — bei leichterem Ciliarschmerz eines erblindeten, mit Phthis. corn. behafteten Auges sowie bei intensiver Cyclitis eines durch Trauma vor Jahren verlorenen Augapfels — die Neurotomia optico-ciliaris mit befriedigendem Erfolg ausgeführt: einfach mit Enucleationsscheere und Pincette den Sehnerveneintritt direkt zur Anschauung gebracht, den semi-enucleirten Bulbus reimplantirt und natürlich die Muskelnaht hinzugefügt.]

III. Ueber sympathische Augenleiden, von Prof. Schweigger. Berl. klin. Wochenschr. 1878, No. 20.

„Seitdem die Ueberzeugung Eingang gefunden hatte, dass die Uebertragung des Krankheitsprocesses von dem einen Auge auf das zweite in den Bahnen der Ciliarnerven erfolge, lag es nahe statt der Enucleation die Durchschneidung der Ciliarnerven auszuführen. Die erste Anregung hierzu ging von v. Graefe aus, und seitdem hat diese Idee nicht aufgehört die Aufmerksamkeit aller derer zu fesseln, welche sich mit den sympathischen Augenleiden zu beschäftigen hatten.

Die Ausschreitungen der Enucleation haben naturgemäss eine Reaction zur Folge gehabt, und dafür, dass eine conservative Therapie auch in dieser Frage mehr und mehr zur Geltung kommt, liefert einen Beweis auch der neuste Jahresbericht des Dr. Schöler. Nur die vom Verfasser beliebte Ueberschrift: „Ein neues Operationsverfahren — die Neurotomia optico-ciliaris, welches die Enucleatio bulbi zu ersetzen bestimmt ist" —

*) Herr Schöler hat in der Debatte anerkannt, dass ihm v. Graefe's Angaben unbekannt gewesen. Das Verdienst, eine ältere Idee durch neuere Versuche wieder in den Vordergrund gebracht zu haben, wollen wir ihm gern zugestehen. H.

können wir nicht gelten lassen, neu ist weder die Idee noch die Technik der Operation. Ich ziehe es vor, in dieser Sache einem französischen Collegen das Wort abzutreten, nämlich Herrn J. C. Vignaux, dessen Werk über die sympathischen Augenerkrankungen (Paris 1877) wegen der grossen Anzahl der darin enthaltenen, selbst beobachteten Krankengeschichten einen sehr werthvollen Beitrag zu der Literatur dieses Gegenstandes bildet. Pag. 172 lesen wir dort: De Graefe indiqua encore de couper le tronc du nerf optique dans l'orbite: il avait sans doute pour but de couper ainsi les nerfs ciliaires. M. de Wecker approuve cette opération, il recommande un petit ténotome courbe qui, étant introduit sous la conjunctive à la partie supéro-interne, glisse en appuyant sur le globe et va sectionner d'un seul coup les nerfs ciliaires, le nerf optique et l'artère centrale. Und weiter pag. 174: En 1876, reprenant l'ancienne idée de Graefe, M. Boucheron a publié dans la Gazette médicale de Paris une note „sur la résection des nerfs ciliaires et du nerf optique en arrière de l'oeil, substituée à l'énucléation du globe oculaire dans le traitement de l'ophthalmie sympathique." In den Annales d'oculistique 1876, pag. 258 findet sich hierüber folgender Bericht: „Zwischen dem Musc. rect. superior und Rect. externus, ungefähr 1 Centimeter von der Cornea entfernt, eröffnet man die Conjunctiva und die Tenon'sche Kapsel, um eine gekrümmte Scheere zwischen dieser und der Sclera einzuführen. Indem man nun das Auge nahe bei der Cornea mit einer starken Hakenpincette fasst und nach vorn zieht, sucht man den auf diese Weise straff gespannten Sehnerven auf und durchschneidet ihn, worauf auch die Ciliarnerven und Arterien mit einigen Scheerenschnitten durchtrennt werden."

„Will man die Operation in einer Art und Weise zu Ende führen, welche jeden Zweifel darüber ausschliesst, dass auch nicht ein Ciliarnerv der Durchschneidung entgangen ist, so erweitert man die Oeffnung der Tenon'schen Kapsel, fasst mit einer zweiten Hakenpincette die Sclera in der Gegend des hinteren Pols, welchen man auf diese Weise mit Leichtigkeit nach vorn kehrt, und kann nun bequem die sämmtlichen Ciliarnerven, welche rings um den Opticus in das Auge eintreten, durchtrennen."

Das Verfahren, welches ich im Laufe meiner bisherigen Operationen als das zweckmässigste erprobt habe, ist folgendes: Auf der Insertion des Rect. internus und parallel zu derselben wird die Conjunctiva in einer Länge von etwa 12 Ctm. eingeschnitten, der Muskel wird dann durch zwei Catgutfäden gesichert, welche in der Mitte des Muskels eingestochen, der eine die obere der andere die untere Hälfte des Muskels umfassen, gleichzeitig aber durch die Conjunctiva geführt werden, so dass die Schlinge des Fadens auf der Conjunctiva liegt. Nun wird zwischen den Fäden und der Insertionsleiste der Muskel durchschnitten; das vorn stehen bleibende Ende der Sehne dient dazu, den Muskel am Schlusse der Operation wieder anzunähen, und muss daher während der folgenden Vorgänge sorgfältig geschont werden. Dicht auf der Oberfläche der Sclera und stets innerhalb der Tenon'schen Kapsel präparirt man nun in der Richtung nach dem Sehnerven hin weiter, bis man denselben mit einer auf die Fläche gekrümmten Scheere erreichen kann. Bei atrophischen Augen gelingt dieses sehr leicht, bei nicht atrophischen empfiehlt es sich manchmal, den Sehnerven mit einem Schielhaken aufzusuchen und anzuspannen, um ihn sicherer durchschneiden zu können. Es macht nun gar keine Schwierigkeiten mit einem in der Nähe des Sehnerven in die Sclera eingeschlagenen kleinen scharfen Haken den hinteren Pol nach vorn zu kehren, so dass

man die Insertionsstelle des Sehnerven zu Gesicht bekommt und rings um denselben herum die Sclera frei präpariren kann, so dass jedenfalls kein Ciliarnerv der Durchschneidung entgeht. Zum Schluss wird der Muskel wieder an seine Sehne angenäht und zugleich auch die Conjunctivalwunde geschlossen. Irgendwie erhebliche Blutungen habe ich bei dieser Operations-Methode, wenn es gelingt innerhalb der Tenon'schen Kapsel zu bleiben, nicht gesehen, auch der Heilungsverlauf war in allen Fällen schnell und günstig:

Technische Schwierigkeiten bietet also die Durchschneidung der Ciliarnerven gar nicht, die Frage ist nur, ob diese Operation bei den sympathischen Augenerkrankungen dasselbe Zutrauen verdient wie die Enucleation.

Wir müssen dieser Frage gegenüber zunächst untersuchen, was die Enucleation denn nun wirklich leistet. Dass bei der sympathischen Iridocyclitis die Enucleation völlig unwirksam ist, wird allgemein zugegeben. Die Operationserfolge der prophylactischen Enucleation entziehen sich der Kritik. In einzelnen Fällen kam sympathische Entzündung noch zum Ausbruch, nachdem zur Zeit der Enucleation das erste Auge noch ganz gesund gewesen. Kann selbst 9 Tage nach der Enucleation eine sympathische Iridochoroiditis noch zum Ausbruch kommen, so müssen wir wirklich fragen, wann die Schutzkraft der Enucleation anfängt. Hat die in den Ciliarnerven langsam fortkriechende Krankheit einmal die Grenzen des ersten Auges überschritten und die Ciliarnerven in ihrem orbitalen Theil oder noch weiter nach dem Centrum hin befallen, so ist Heilung durch Enucleation nicht zu erwarten. Alles drängt zu einer möglichst frühzeitigen Operation, sobald einmal die Bedingungen für sympathische Erkrankung gegeben sind. Der Enucleation stand von Seiten des Patienten der Abscheu entgegen — zu einer Operation, welche kaum sichtbare Spuren hinterlässt, wird man sich eher entschliessen können. Mehr natürlich als von der Enucleation wird von der Ciliarnervendurchschneidung auch nicht zu erwarten sein.“ —

IV. Die sympathischen Augenleiden von Prof. Mauthner. Wiesbaden, Verlag von Bergmann, 1878. 58 S.

Zu dem Zweck der Popularisirung der Augenheilkunde schildert Mauthner zunächst Ursachen und Erscheinungsformen der sympathischen Ophthalmien in leicht verständlicher Darstellung, auf Grund der in der Literatur gesammelten Erfahrungen und mit Beifügung selbsterlebter Krankengeschichten. Die benigne Iritis serosa wird von der malignen Iridocyclitis scharf und prägnant geschieden. Im A. besteht die Neigung das Gebiet der sympathischen Entzündung zu weit auszudehnen. Der Schlusssatz lautet: Ich habe auch ohne besonderes Staunen vernommen, dass in der That drainirte Augen wegen sympathischer Affection enucleirt werden mussten.*) H.

---

6) **Welches Anaestheticum sollen wir gebrauchen?** Von Prof. Julian J. Chisolm in Baltimore. B. 1877, the Sun Book and Job Printing Establishment. 23 Seiten.

Erwachsene bekommen einen Schluck Branntwein vor der Narcose. Chloroform muss langsam inhalirt werden bis Reflexaction aufgehört hat. Bei stertorösem Athem, Verfärbung des Gesichts und gehinderter Athem-

*) Herr Dr. Claeys (de Gand) theilt mir mit, dass er Herrn Galezowski in Paris die Enucl. eines anderweitig drainirten Augapfels wegen sympathischer Erscheinungen machen sah. H.

bewegung muss die Zunge hervorgezogen werden. Bei Vomitus muss der Patient aufgerichtet werden. In der Halbnarcose soll man nicht operiren. Herzkrankheiten geben keine Contraindication gegen das Chloroform. Die seltenste Todesursache durch Narcose ist Idiosyncrasie. Unter 6000 Chloroformnarcosen (meist zu Augenoperationen) sah C. keinen Unglücksfall. Ueberhaupt sind unter 250,000 Chloroformnarcosen nur 12 Todesfälle mitgetheilt. Aether ist nicht ungefährlicher als Chloroform. C. hat nach dreijährigem Gebrauch den Aether wieder zu Gunsten des Chloroform aufgegeben. H.

---

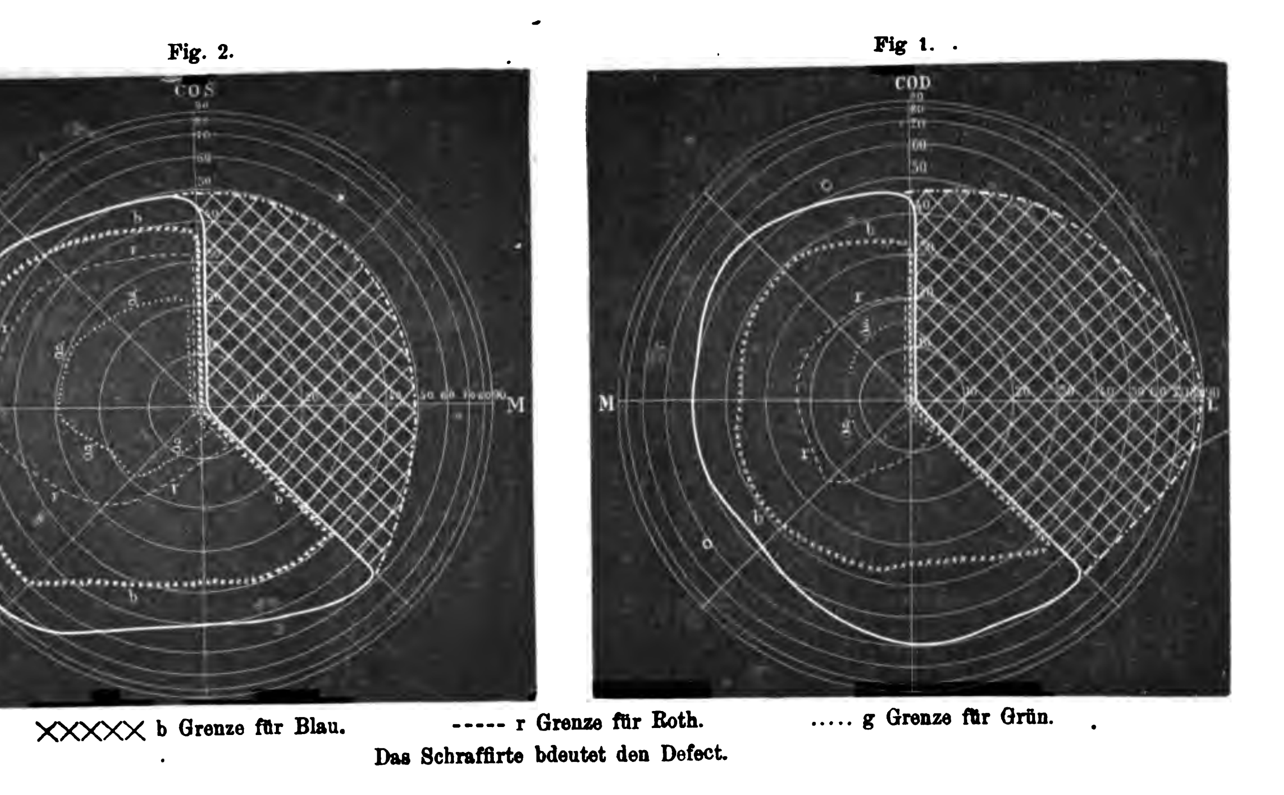
7) **Beiträge zur prakt. Augenheilkunde** von J. Hirschberg. 1878. Leipzig, Veit & Comp. 108 S.

I. Ueber Hemianopsie von J. H. Nach einer historischen Einleitung über die besonders von A. v. Graefe auf der Annahme einer Halbdurchkreuzung (Semidecussation) der Sehnervenfasern im menschlichen Chiasma begründeten Lehre von der Hemianopsie und über die von Mandelstamm und von Michel dagegen gerichteten Angriffe hebt der Autor hervor, dass 1) vom vergleichend anatomischen Standpunkt, wenn auch der Mensch, der mit binocularem Sehakt begabt ist, mittelst seiner rechten Grosshirnhemisphäre nach links und mittelst seiner linken nach rechts schauen soll, in jedem Tractus opt. zu dem gekreuzten Bündel ein ungekreuztes hinzukommen muss; dass 2) in anatomischer Hinsicht Gudden die Ansicht Michels widerlegt und nachgewiesen habe, dass die gekreuzten Bündel hauptsächlich in der unteren, die nicht gekreuzten in der oberen Hälfte des menschlichen Chiasma liegen; dass 3) wegen der Schwierigkeit der Untersuchung des normalen Faserverlaufes die Befunde der pathologischen Anatomie von besonderer Wichtigkeit sind, welche lehren, a) dass bei typischer Hemianopsie derselben Seite für beide Augen eine Heerderkrankung in der entgegengesetzten Hirnhälfte existirt (Hirschberg, Jackson, Pooley, Jastrowitz*), während ein Ausnahmefall nicht bekannt ist, b) dass bei einseitiger peripher bedingter Amaurose (Schrumpfung) eines Augapfels beide Tractus atrophiren, der gekreuzte stärker, weil das gekreuzte Bündel das stärkere ist (Woinow, Schmidt-Rimpler); dass 4) hiermit Guddens Experimente am Hunde übereinstimmen, da einseitige Enucleation eines Augapfels oder einseitige Zerstörung des Centrums vom Sehorgan Atrophie beider Tractus bedingt; dass 5) endlich die klinischen Beobachtungen nur durch Semidecussation zu erklären sind; namentlich die mathematische Congruenz der Trennungslinie in solchen Fällen, wo die Hemianopsie zwar absolut ist, insofern im Defect jeder Lichtschein fehlt, aber nicht total, insofern nicht die ganze Hälfte, sondern etwa z. B. $\frac{3}{8}$ des Gesichtsfeldes bds. fehlen. Siehe die Fig. 1 u. 2, welche von einem jungen Syphiliticus herrühren, der plötzlich von Hemiplegia dextra befallen worden. Centrale Sehschärfe und Spiegelbefund bds. normal.

„Somit ist die Lehre von der Hemianopsie, wie sie trotz der noch nicht abgeschlossenen Discussion über die anatomischen Grundlagen A. von Graefe zwar nicht erfunden, aber doch fester begründet, ein ziemlich abgerundetes Capitel in unserem diagnostischen und prognostischen Wissen, das einige Forscher wohl mit Unrecht zu rasch über Bord zu werfen versucht haben. Gleichseitige Hemianopsie deutet auf ein Leiden des der Seite des Gesichtsfelddefectes entgegengesetzten Tractus oder seiner Hirn-

---

*) Vgl. unten Bibliographie, No. 43.



XXXXX b Grenze für Blau. ----- r Grenze für Roth. ..... g Grenze für Grün.

Das Schraffirte bdeutet den Defect.

faserausstrahlung. Die Prognose ist gut in Beziehung auf das Fortschreiten der Hemianopsie über die Trennungslinie in die intacten Gesichtsfeldhälften, schlecht in Beziehung auf Rückbildung einer absoluten Hemianopsie. Natürlich muss man von der Prognose der Hemianopsie die des Grundleidens unterscheiden, das oft genug ein ernstes und unheilbares ist. Die gekreuzte temporale Hemianopsie kann wohl in seltenen Fällen (A. von Graefe, Zehender's Monatsbl. 1865, Förster l. c.), wo sie durch einfache oder gummöse Basilarmeningitis bedingt ist, namentlich unter dem Einfluss der Behandlung Jahre lang stationär bleiben oder selbst vollständig heilen; meist aber ist diese Form als Hemianopsie progressiv, und Amaurosis der Ausgang, was bei dem Sitz der Grundkrankheit am vorderen oder hinteren Chiasmawinkel, also an dem Knotenpunkt, wo alle Sehnervenfasern am dichtesten zusammengedrängt verlaufen, eigentlich selbstverständlich erscheinen muss."

---

8) Ueber die Entbindung von Cysticerken aus den tieferen und tiefsten Theilen des Bulbus mittelst des meridionalen Scleralschnittes von Prof. Alfred Graefe. Arch. f. Ophth. XXIV, 1, 209—232.

Dem auf p. 128 dieses Heftes referirten Fall sind noch die folgenden hinzuzufügen: 2) Eine 24jähr. Frau zeigte im l. völlig reizlosen Auge, das seit 6 Monaten amblyopisch war und nur Finger auf 1 Fuss zählte, einen subret. Cysticercus vor dem hinteren Pol und etwas darunter, von etwa 6 Mm. Durchmesser. Der Mittelpunkt der Cysticercusblase liegt also etwa 20 Mm. vom lateralen Hornhautrand. Unter Narcose wurde die Bindehaut und untere Hälfte der Sehne des Externus durchtrennt, die Blutung gestillt, bei stärkster Innenwendung des Bulbus etwa 18—19 Mm. vom lateralen Hornhautrand und 2—3 Mm. darunter ein circa 5 Mm. langer Scleralschnitt mit dem v. Graefe'schen Messer angelegt; sofort trat die Blase hervor, die Bindehaut wurde wieder angeheftet und ein antiseptischer Verband angelegt. Heilung reizlos, Entlassung nach 8 Tagen. — Im Glaskörper feine Trübungen, Retina überall anliegend, an Stelle des früheren Cysticercussitzes zeigt sich die Choroides in Form einer rundlichen etwa 5 Mm. im Durchmesser messenden Scheibe, von welcher ein Ausläufer gleicher Beschaffenheit nach der Macula hingeht, schmutzig grau verfärbt. Dicht darunter befindet sich die blendend weisse Figur der Schnittnarbe von 1 Papillendurchmesser maximaler Breite und dreimal so grosser Länge. Finger excentrisch auf 4 Fuss. St. id. nach $\frac{1}{2}$ Jahr. 3) Eine 48jährige Frau klagt seit 14 Tagen über Verdunkelung der Mitte des l. Sehfeldes. Finger excentrisch auf 1 Fuss. Sehr bewegliche wenig hervorragende subretinale Cysticercusblase von 1,05 Mm. Durchmesser in der Gegend der Macula; nach 4 Tagen bereits auf 2 Mm. gewachsen. Auch hier gelang die Entbindung des Wurms und die Heilung ähnlich wie im vorigen Fall. Finger auf 1 Fuss.

Sämmtliche Beobachter stimmen darin überein, dass Augen, welche in ihrem Inneren einen Cysticercus bergen, binnen $\frac{1}{2}$—2 Jahren zu Grunde gehen. Friedliche Mittel zur Abtödtung des Wurms besitzen wir nicht. Auf ein spontanes Absterben desselben zu warten ist nicht gerechtfertigt. Will man dem Bedrohten einen wesentlichen Dienst erweisen, so muss man früh operiren. Die Operation bietet doch noch viel bessere Chancen als die Exspectation, selbst in den Fällen, bei denen der Parasit sich in der hinteren Polargegend des Auges befindet, und die 1868 noch A. v. Graefe als von allen Entbindungsversuchen ausgeschlossen betrachtete. H.

---

9) **Bouchut, Ophthalmoscopie und Cerebroscopie** (Gaz. des hôp. 1878. 1.)

Aus einer grossen Reihe acut-fabriler und afabriler Kinderkrankheiten mit intraocularen Veränderungen hebt Bouchut besonders hervor die Wichtigkeit des ophthalmosc. Befundes bei diagnostischer Schwankung zwischen Typhus und allgem. Miliartuberculose; ferner die Coincidenz von Chorea mit Neuroretinitis; der acuten Myelitis mit Neuritis optica und der diphteritischen Lähmungen mit Neuroretinitis. Landsberg.

Verschiedenes.

1) Herr Cajetan del Toro in Cádiz, Herausgeber der Cronica oftalmologica, hat einen Concurs eröffnet über die beiden Preisfragen:

1) Normale und pathologische Histologie der Häute des Auges.
2) Theorie der Entzündung der verschiedenen Augenhäute.

Die Arbeiten sind bis zum 31. August d. J. an die Redaction der Cronica einzusenden.

2) Im Interesse der Vollständigkeit unseres Berichtes bitten wir die geehrten Herren Autoren dringend um rechtzeitige Einsendung von Separatabdrücken und besonders auch von Jahresberichten, welche die Redaction auf buchhändlerischem Wege nur schwer erlangen kann.

3) Mehrfache Anfragen beantworten wir dahin, dass die richtig construirten Gesichtsfeldschemata (mit eingezeichneten normalen Grenzen für Weiss, Blau, Roth, Grün und auch ohne diese) bei P. Dörffel, Berlin U. d. Linden 46, das Hundert für 1 Mark, zu haben sind.

Bibliographie.

1) Bildl. Darstellung zur Erläut. d. physic. Principien. I. Abth. Strahlenbündel, Reflexion des Lichtes. Von Prof. Melde. Cassel, Theod. Fischer 1878.

2) *Manuel d'Ophthalmoscopie par le Dr. E. Landolt in Paris. 1878. Octave Doin. 8⁰. 107 Seiten.

3) Compendium der Augenheilkunde von Dr. F. Hersing, Augenarzt zu Mühlhausen i. E. 2. Aufl. Stuttgart, F. Enke 1878. 262 Seiten. Das Büchlein soll dem Studirenden eine Wiederholung der im klinischen Unterricht erhaltenen Lehren erleichtern, sowie auch dem praktischen Arzt als Richtschnur dienen, welcher nur wünscht, die leichteren Augenerkrankungen zu behandeln, die schwereren dagegen soweit erkennen zu lernen, um sie rechtzeitig dem Specialarzt zu überweisen.

4) Aus dem Sitzungs-Bericht d. Ital. Ophth. Gesellsch. Sept. 1877 (Annali d. Ottalm. u. Zehender's Monatsbl. 1878, Märzheft) ist hervorzuheben: Gradenigo demonstrirt das Präparat einer Aneurysma verum, welches in der Supraciliarregion eines 30j. Mannes gesessen und Ptosis bewirkt hatte. Unterbindung sämmtlicher zuführender Gefässe und Exstirpation des Tumor. Heilung. Derselbe spricht auch über Keratoplastik, sowie über die Entbehrlichkeit des Verbandes nach der Staaroperation.

5) *Bericht über die Univ.-Augenklinik des Prof. Rydel zu Krakau für die Jahre 1869—1877. Krakau 1878. (Polnisch.) 45 Seiten.

6) Bericht über die Augenklinik des Dr. L. Jany in Breslau für 1875, 1876 u. 1877. I. Theil. Breslau, Morgenstern 1878. 36 Seiten und 1 Tafel. (12004 neue Patienten, 175 v. Graefe'sche Extractionen.)

7) Bericht über die Augenklinik von Prof. Castorani zu Neapel. Il Morgagni 1878.

8) 5. Jahresbericht über die Augenklinik zu Amsterdam für 1877 (Dr. Gunning, Gori, Juda). 2204 neue Patienten.

9) Neunter Jahresbericht der Brooklyner Klinik für Augen- und Ohrenkr. für 1877 (Dr. Agnew, Loring, Roosa, Mathewsen, Prout, Rushmore, Size). 2240 Augenkr., 7 Staarextr. nach v. Graefe.

10) Neunter Jahresbericht des New York Ophthalmic and Aural Institut f. 1877, 46 East 12th Street, new Broadway (Dr. Knapp, Vorsteher, Dr. Pooley, Grüning, Williams, Alt, Born). 3629 Augenkr., 32 Extr. nach v. Graefe mit 2 Verlusten.

11) Bericht d. Augenklinik z. Troy, N. Y., 1878 (Dr. Merrill) 1876 u. 1877 = 561 Patienten, 103 Operationen, 11 Extr. nach v. Graefe, alle mit brauchbarem Resultat.

12) Resonconto sanitario dell' ospitale di Trieste per l'anno 1876 redatto dal Dr. G. Brettauer (Triest 1878, 468 Seiten) enthält auch kurze Notizen über Dr. B.'s Augenklinik (42 Extract. nach v. Graefe u. s. f.). Der ausführliche Bericht wird im nächsten Jahr erscheinen.

13) Beiträge zur prakt. Augenheilk. v. J. Hirschberg. III. Heft. Leipzig, Veit & Comp. 1878. Die Casuistik f. 1877 enthält Cj. blenorrh. ex kolpit. infant., gonorrh. Bindehautentzd., Diphth., Kerat. durch Chinin geheilt, Hornhautabscess, Keratomalac., Neuroparalyt. Kerat., Granuloma Iridis, Iridodialys. traum., Iridochor., Verletzung des Ciliarkörpers, Colob. choroïd. et ret., Aderhauttuberkel, Melanosarc. choroid., Glaucoma, Stauungspapille, angeborene Veränderung des Sehnerven, Ret. circ. centr., Amblyop. senil. centr., Chorioret. specif. centripet., Embolia art. centr., Glioma ret., Cysticerc., Amblyop. congen. et heredit., Cataract (1877 unter 38 Extract. nach v. Graefe 2 Verluste, 2 mittelmässige, 34 gute Resultate; i. G. unter 234 Kernstaarextr. 91 % brauchbare, 4,2 % zur Zeit unbrauchbare Resultate, 4,7 % Verluste), Cat. diabet. Fremdkörper im Augengrunde, Strabismus, Blepharoplastik, Abscess. orb.

Die Statistik (von Dr. Pufahl) giebt die procentarische Uebersicht über 21440 neue Patienten mit 22523 Augenkr. vom 15. Sept. 1870 bis 31. Dez. 1877 und über 3274 neue Patienten des Jahres 1877 mit 4230 Augenkrankheiten. Von den hinzugefügten Originalarbeiten des Dr. J. Hirschberg über Hermianopsie, über die Veränderung des Augengrundes bei allgemeiner Anhaemie und über die Gauss'sche Dioptrik ist die erste besonders referirt; über die zweite vgl. Septemberheft d. Centralbl. 1877 Beilage.

14) Jahresbericht über die Augenklinik von Dr. H. Schöler in Berlin für 1877. 3324 neue Patienten, 312 Operationen, darunter 22 Extract. nach v. Graefe. Die beiden Originalarbeiten über Keratoplastik und über Neurotomia opticociliaris werden besonders referirt. Vgl. oben p. 129.

15) Augenklinik in Bern. Bericht über das Jahr 1877 von Prof. Pflüger. Bern, Stämpfli 1878. Aufnahmen 299, Ambulante 749; 16 v. Graefe'sche Extractionen, alle mit gutem Erfolge. Bemerkungen über Trachom in der Schweiz, Blenorrh. et Diphth. cj, Phlykt., Ulc. serp., Keratoconus acutus, Staphyloma conic., Kalkverbrennung, gummata irid., Irit. seros., Sarcom. choroid., Glaucom., Einseitige Neuroret. nach Abort mit Blutung, sowie nach Erysipelas mit Ausgang in Atroph. n. opt., Neuritis nach Pneumonie, Ret. pigment. u. Atroph. n. opt. gebessert durch constant. Strom; Gliom. ret., Buphth., Caries sinus front. behandelt mit

Drainage. Ueber die weiteren Beiträge zur Tonometrie wird besonders berichtet werden.

16) Ist die adstringirend caustische Methode bei Trachoma rational? Prof. Seely in Cincinnati (The Clinic No. 13, 1878) verneint die Frage und bricht wiederum eine Lanze für die Salbe aus — Vaselin ℥ 1, Hydrarg. oxyd. rubri grana decem.

17) Ueber den Missbrauch reizender Augenwässer von Prof. Hairion zu Louvain Annal. de la Soc. scient. de Bruxelles 1878; Journ. des sc. méd. de Louvain, 20. III. 78; Annal. d'Oc. 79, 181—189.

18) In einem Fall von angeborener Luxation der Linsen nach oben fand Mandelstamm in Riga (Zehender's Monatsbl. 1878 Märzheft) mittelst des Augenspiegels Myopie $\frac{1}{2}$ für den oberen linsenhaltigen, M $\frac{1}{18}$ für den unteren linsenlosen Theil des Pupillarbereiches. Mit dem Mikrooptometer wurde der Hornhautradius = 7,125 Mm. bestimmt. Die hintere Brennweite des aphakischen Auges ist demnach 28,2 Mm.; die Länge derselben (wegen M $\frac{1}{18}$) = 30,2 Mm.

19) Falls Iridectomie und Tätowirung der Cornea zu machen, räth Panas zuerst zu tätowiren. P. sah 2 Mal Iridocycl. nach der Tätowirung. Bullet. d. therap. 28. II. 1878.

20) Das Ulc. corn. rodens Inaug.-Diss. von Th. Koll aus Bonn (23. März 1878). Diese überaus seltene Geschwürsform ist dadurch charakterisirt, dass sie von der Peripherie der Hornhaut nach ihrem Centrum sich schichtweise durch die ganze Membran verbreitet. (Vgl. Mooren, Ophth. Mitth., Berlin 1874, p. 35, und Steinheim, Centralbl. f. A. 1877 p. 99.) Den bisher beschriebenen 4 Fällen von Mooren, Vernon, Steinheim fügt K. 2 neue aus der Praxis des Herrn Prof. Saemisch hinzu, von denen der eine durch Wiederherstellung der Sehkraft bemerkenswerth ist.

21) Die Hypopyonkeratitis, Inaug.-Diss. von Georg Thilo in Strassburg (Ref. Prof. Laqueur) 1877. Zuerst historische Würdigung der Literatur über H. K. und Impf-Keratitis. Im Anschluss an die heilsame Wirkung der Aetzung einer die H. K. begleitenden Schwellung des Umschlagstheiles (v. Graefe, Hosch) theilt Th. einen Fall mit, welcher auf der Strassburger Augenklinik durch Touchirung der Bindehaut mit einer Lapissolution in Heilung übergeführt wurde. Experimente an Kaninchen, welche Th. mit Unterstützung des Herrn Dr. Rählmann anstellte, lehrten*), dass, wenn das Parenchym der verwundeten Hornhaut der Einwirkung eines eitrigen Bindehautsecretes ausgesetzt war, eine umfangreiche eitrige Hornhautinfiltration auftrat, die vollständig fehlte, wo das eitrige Conjunctivalsecret fehlte oder durch einen Schorf vom Hornhautparenchym zurückgehalten wurde. In jenen Fällen von Hypopyonkeratitis, wo eine Coincidenz mit eitriger Keratitis vorliegt, hat das Bindehautsecret den wesentlichsten Antheil an der Hypopyonkeratitis.

22) Die überhandnehmende Kurzsichtigkeit unter der deutschen Jugend, deren Bedeutung, Ursachen und Verhütung von Dr. A. Colsmann in Barmen. 1877 (bei Wiemann). Empfehlenswerth.

23) Der augenärztl. Stand in seiner geschichtlichen und culturhistorischen Entwicklung von Dr. H. Magnus, Docent f. A. z. Breslau. (Arch. f. Gesch. d. Medizin. 1878. Separatabdr. 30 St.) — Nachzulesen.

24) Physiologie der Schrift von Javal, Annal. d'Ocul. März, April 1878. Nachzulesen.

25) u. 26) Cilie in der vord. Augenkammer von Dr. G. Fränkel

*) wie Castorani vor 16 Jahren schon gefunden.

in Chemnitz (Zehender's Monatsbl. Märzheft 1878) ohne Reizung beobachtet; von Dr. Delacroix in Reims (Annal. d'Ocul. 13. 79 p. 171, Union méd. de Nord Est 1878 No. 3) mittelst eines Häkchens extrahirt.

27) u. 28) Extr. Dubois. myoporoïd. (Vgl. unser Aprilheft p. 94.) Wird von der Lösung von 1:20 ein Tropfen in den Bindehautsack eines gesunden Auges geträufelt, so entsteht ohne Reizung nach 12—15 Minuten Mydriasis, die nach 24 St. zurückgeht. Auch bei Ciliarneuralgie und Iritis versagt die Wirkung nicht. Gerrard in London hat das Alkaloïd der D. dargestellt, das in der Lösung von 1:120 binnen 10 Minuten Mydriasis bewirkt. (Prof. von Hasner. Prager med. W. No. 19, 1878.) Nach Galezewski (société de biol. v. 30. März 1878) wirkt die gedachte Lösung wie eine Atropinlösung von 1:10 und ist auch anwendbar in Fällen, wo Atropin heftige Reizung verursacht. (Vgl. das Juliheft d. Centralbl. 1878.)

29) Berthold in Königsberg beobachtete bei einem 9jähr. nicht syph. Knaben ein Granulom der Iris, welches die Enucl. erheischte, ferner eine Ossification der Iris wie der Aderhaut in einem phthisischen Augapfel. Berl. klin. W. 1877, 8. Oct.

30) Herr Claasen, Instrumentenmacher zu Brüssel, hat nach den Indicationen des Herrn Libbrecht zu Gent Iridectomie-Scheeren à l'écrasement (!) angefertigt. Annal. d'Ocul. No. 78 p. 163 u. 79 p. 177.

30a) Eitrige Keratitis durch Spaltung der Membran und später, als kegelförmiges Staphylom eingetreten, durch Abtragung mit Evacuirung der Linse behandelt. Sympathische Iridocycl. des 2. Auges nach ¼ Jahr. Dr. Walb in Bonn Niederrh. G. 19. Nov. 1877.

31) Als hysterische Contractur der Iris und des Accommodationsmuskels beschreibt Galezowski einen Fall von zeitweiser Myosis nebst scheinbarer M. von 0,75 D. bei wahrer H. von 1,25 D. an einem seit 20 Jahren hysterischen Frauenzimmer von 38 J. (Progrès medic. 19, I, 1878.)

32) Prof. Dor (Lyon médic. 1878) fand bei einem 26j. Mann unten angeborene Deformation der Linse mit ausspringendem Winkel der Begrenzungslinie, sowie eine doppelte Einkerbung des unteren Randes der r. Linse und nahm Zerreissung oder Atrophie des Aufhängebandes als Ursache an. Ebenderselbe bildet eine birnförmige Deformation der hinteren Linsenfläche durch [Pseudo] Gliom der Netzhaut ab.

33) Entfernung eines Eisenstückchens aus der Crystalllinse mittelst des Magneten. Lanzet II, 13. D. Z. f. pr. Med. 27. Apr. 1878. (Nach einem Vortrag in der Clinical Society of London von M. Hardy.) Einem 31jährigen Patienten sprang beim Gebrauch eines Hammers ein Eisensplitter desselben in das Auge. Als Patient 24 Stunden später von dem Vortr. untersucht wurde, war eine Iritis im Anzuge, die Schmerzen geringer als gleich anfangs, die Spannung des Auges normal. Die Pupille wurde durch Atropin erweitert; es ergab sich, dass die Cornea fast normal war, dass sich dagegen an der Vorderfläche der Linse eine scharf begrenzte Trübung fand. Die Entfernung des Splitters schien unvermeidlich, sollte er nicht seiner Schwere gemäss nach abwärts sinken und eine destructive Entzündung der Iris hervorrufen, und doch konnte sich Vortr. zu einer Herausnahme der Linse nicht entschliessen; daher kam er auf den Ausweg, den von den Herren Weiss construirten Magneten in Verbindung mit einem Electromagneten anzuwenden. Das Verfahren wurde so modificirt, dass ein kräftiger Magnet mit 2 Grove'schen Säulen dem Auge allmählich genähert wurde. Bei einer Entfernung von 4 Zoll sprang der Splitter aus der Linse an die innere Hornhautfläche und fiel in die vordere Kammer,

von wo er gleichzeitig mit einem kleinen Stück Iris entfernt wurde. Hinterher entstand eine Cataract und die Linse wurde absorbirt.

34) De la cataracte chez les diathesiques von Prof. H. Dor in Lyon. Revue mensuelle 1878 p. 322. Unter 639 Cataracten waren 15 oder 2,35 % diabetische, unter 4577 Catar. anderer Beobachter waren 48 oder 1,05 % diabetische. Bei jungen Individuen entwickelt sich die diabetische Cataract mit besonderer Schnelligkeit. 184 gewöhnliche Cataracte ergaben 7 %, 13 diabetische aber 15 % Verluste. Die phosphaturische Cataract ist zuerst von Dr. Teissier in Lyon beschrieben worden: unter 20 Kranken mit phosphatischem Diabetes waren 3 mit doppelseitiger Cataract. Drei von diesen Cataracten wurden von Dr. Gayet, dessen Geschicklichkeit bekannt ist, alle erfolglos operirt.

35) Coursserant (Catar. diabet. Paris, Delahaye 1878) hat eine diabet. Cataract erfolgreich operirt und räth zur Operation, wenn sonst keine üblen Complicationen vorhanden sind, und womöglich in einem relativen Intervall der Krankheit.

36) Bei einem 4monatl. Knaben wurde Beginn des Netzhautglioms am r. Auge beobachtet, das mit der Zeit auf die Aderhaut überging und die Sclera durchbrach. Extraoculare Verbreitung durch episclerale Tumoren, Metastasenbildung im Knochensystem (Schädel, Rippen). Dann Exophthalmuo links mit Perforation der Hornhaut. Abscess in der r. Parietalgegend, hohes Fieber, † 16 Monate nach dem Beginn der Erkrankung. (Hosch in Basel, Zehender's Monatsbl., März 1878.)

37) Die Sehschärfe bei hochgradiger Ametropie von Swan M. Burnett, M. D., Lecturer on Ophthalmology, Georgetown University, Washington. American J. of m. Sc. 1878 p. 362—370. Bei Ametropie kann nicht der Gesichtswinkel, sondern nur die Grösse des Netzhautbildes als Mass der Sehschärfe benutzt werden. Es ist nothwendig, die Sehschärfe für Nah- und Fernsicht zu notiren. (Geschieht.)

38) Die allgemein angenommene Ermüdungstheorie durch ein Experimentum crucis widerlegt, von H. Hartshorne M. D., of Unions Springs, N. Y. Americ. J. of m. Sc. 1878 p. 447—448. Man blicke durch ein blaues oder grünes Glas 5—10 Secunden in die untergehende Sonne. Schliesst man die Augen, so erscheint ein Nachbild der Sonne von der Farbe des Glases. Oeffnet man die Augen und blickt ohne Glas auf einen weissen Grund, so erscheint das Nachbild complementär gefärbt. Und dies kann man längere Zeit beliebig wiederholen. (Bekannt.)

39) Um simulirte Amaurose zu erkennen setzt Baudon (Recueil d'Ophth. 1877 p. 288) vor jedes Auge ein Prisma von 15° mit der Kante medianwärts, das eine mit einem rothen, das andere mit einem blauen Glase bewaffnet. Eine Lichtflamme wird doppelt gesehen, das rechtsseitige Bild ist gefärbt durch das Prisma vor dem linken Auge etc.

40) Doppelte Neuritis opt. neben Thrombose der r. Arterie radialis bei einer 18jährigen Frau mit Lues von Buzzard beob. (Lancet d. 18. Mai 1878.)

41) Ein 14jähriges Kind fiel auf eine Stricknadel, welche durch das Oberlid in die Orbita eindrang. Amaurosis, welche blieb; Hirnsymptome, welche schwanden: Atroph. n. optici des betr. Auges. Annendale, Edinb. m. J. 1877, p. 891.

42) Netzhaut- und Sehnervenatrophie nach Erysipelas faciei von Doc. Dr. Schenkl. Prager med. Wochenschr., d. 5. Juni 1878. Eine 60jährige Frau erkrankte unter stürmischen Allgemein- und schweren Cere-

bralerscheinungen an Gesichtsrose und war 14 Tage lang bewusstlos; danach nahm das Erysipel einen schleppenden Verlauf an mit Lidschwellung und Bindehautsecretion. Nach einem Monat war das linke Auge erblindet durch Atroph. n. opt., das rechte sehkräftig.

43) Hemianops. bilat. sinistr. entstand plötzlich bei einem kräftigen Mann und blieb dauernd. S = 1, (Augenspiegelbefund normal?); nach mehreren Monaten Tod durch Herzlähmung. Es fand sich Nierenschrumpfung, Herzverfettung; wallnussgrosse apoplektische Cyste im r. Occipitallappen mit gelber Erweichung der sämmtlichen 3 Gyri occipital. (Ferner kleine rothe Erweichung in der Dicke des l. Vorderhorn, halblinsengrosse Narbe im Centrum des r. Thalamus opt.) Nervi, tract. opt. u. Chiasma macro- und mikroskopisch normal. H. Munk ist es gelungen durch Exstirpation der Rinde des Hinterhauptlappens der einen Seite bei Affen bilaterale Hemianopsie der andern Seite zu erzeugen. (Dr. Baumgarten in Königsberg, Centralbl. f. m. W. 1878.) S oben p. 136.

44) Bei einer 26jährigen Patientin mit hochgradiger Cyanose durch Emphysem und Catarrh der Lunge und mit hohem Fieber fand Dr. Litten, Oberarzt in der Charité in Berlin (Charité Annalen 1877), ohne Sehstörung auf beiden Augen die hochgradigste Verbreiterung der mit dunklem Blut gefüllten Netzhautvenen bei normal breiten Arterien, zarte Neuritis optica und zahllose meist münzenförmige flache, zum Theil mit weissen Centren versehene Blutungen besonders in der Peripherie der Netzhaut. Die Blutungen hängen vielfach an den Venenästen wie Beeren am Stiel. Nach 3 Wochen relativ geheilt entlassen. — [1878 Recidiv der Bronchitis, sowie der Netzhautblutungen. †, Emphysema pulmonum etc.

45) Bilat. Anophth. (Zehender's Monatsbl. Apr. 1878) Wicherkiewicz in Posen fand bei einem 5tägigen Knaben keine Spur der Augäpfel.

46) Ein 17jähriges Mädchen mit kolossaler Convergenz des l. Auges (nach Ueberfahren in der Kindheit) wurde von Dr. Coates (Salisbury Infirmary) geheilt durch Tenot. int. und Myectomie extern. (3''') des linken sowie durch die nämliche Operation auf dem r. Auge. Lancet d. 18. Mai 1878.

47) Richey (Chicago m. Exam. August 1877) fand bei einem Bureaubeamten klonischen Krampf der Oberlider, welcher beim Versuch der Fixation eintrat und durch mehrtägige Ruhe heilte, — ein Analogon des Schreibkrampfes.

48) Dr. Romieé (Des indications dans le catarrh du sac. lacr. Anvers, Buschmann 1877 und Annal. d'Oc. 79, p. 178) verstopft bei krankhafter Absonderung der Thränenwege das obere Kanälchen mit einem Laminariastiftchen, durch das untere wird Jodtinctur mit Hilfe der Pravaz'schen Spritze injicirt, aber nach einigen Augenblicken wieder aspirirt und auch der Stift entfernt. Danach wird Wasser injicirt resp. ein Stiletchen durch die Kanälchen geführt, um ihre Obliteration zu verhindern.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Juli. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Extraction eines subretinalen Cysticercus mit Erhaltung des Sehvermögens.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

Der Gedanke ALFRED GRAEFE'S*), durch meridionalen Skleralschnitt subretinale Cysticercen selbst aus den tiefsten Theilen

*) A. v. Graefe's Archiv f. Ophthalm. XXIV, 1, pag. 161 u. 210. 1878.

des Bulbus zu extrahiren, muss als ein höchst glücklicher bezeichnet werden. Er hat bereits zweimal die Operation ausgeführt; in dem einen Falle, den v. KRIES beschrieben, gelang es ihm, einen Theil der Blase und den Kopf des Cysticercus mit nur geringem Glaskörperverluste unter der Retina aus dem oberen Theile des Aequator bulbi zu entfernen; in dem zweiten Falle, den GRAEFE selbst mittheilt, gelang es, den noch sehr kleinen Parasiten ohne Zerreissung der Blase mit einer Pincette hinter der Netzhaut aus der Gegend des gelben Flecks zu extrahiren.

Der letztere Fall (Frau Kaesebier betreffend) ist bis jetzt der einzige in der Literatur mitgetheilte, in dem die Extraction eines subretinalen, am hinteren Pole sitzenden Cysticercus gelungen ist. Denn einige andere Operationen, die ALFRED GRAEFE mittheilt, betreffen Würmer, welche bereits in den Glaskörper gewandert waren, und solche sind bekanntlich, wenn auch durch andere Methoden, schon von A. v. GRAEFE, HIRSCHBERG u. A. extrahirt worden. Auch hat bereits früher v. ARLT*) einen meridionalen Skleralschnitt zur Entfernung subretinaler Cysticercen, aber nur in der Aequatorialgegend, übrigens in anderer Weise als ALFRED GRAEFE, ausgeführt.

Von Extractionen aus der Gegend des hinteren Augenpoles hielten sich jedoch bisher die Operateure wohl deshalb fern, weil A. v. GRAEFE sie im Jahre 1868, in seiner letzten Arbeit über Cysticercen, als von allen Entbindungsversuchen ausgeschlossen erklärt hatte.

Indem ich mich möglichst exact an ALFRED GRAEFE's neueste Vorschläge hielt, gelang es mir in nachfolgendem Falle, den 7—8 Mm. im Durchmesser haltenden Parasiten, in der Blase unverletzt, dicht am Sehnerven unter der Netzhaut zu entfernen. Das Präparat sowohl, als die völlig geheilte Patientin demonstrirte ich bereits am 9. Tage nach der Operation in der medic. Section der schlesischen Gesellschaft zu Breslau.

Der Fall selbst war folgender:

Pauline Siebenhaar, 26 Jahre alt, Köchin aus Schmiedeberg, bemerkte im vorigen Herbste das Abgehen von Bandwurmtheilen und trieb mit einem rothen Pulver, das ihr ein Apotheker gab, über 20 Ellen ab. Sie sah stets vorzüglich; jedoch im Januar d. J. röthete sich plötzlich unter heftigen reissenden Schmerzen ihr rechtes Auge; sie prüfte sofort das Sehvermögen dieses Auges besonders, fand aber keine Veränderung. Im Februar traten wiederholt Blitze vor dem nach wenig Tagen wieder spontan blass gewordenen und schmerzfreien Auge auf; dennoch fand Pat. keine Abnahme der Sehschärfe,

*) Graefe-Saemisch, Handbuch d. Augenheilkunde. III. 2. pag. 394.

wovon sie sich durch tägliche Proben überzeugte. Zwei Tage lang brauchte sie Atropin, das ihr ein Arzt in Schmiedeberg verordnet hatte. Ende Mai trat urplötzlich eine grosse Dunkelheit im Centrum des Sehfeldes auf; ein Arzt empfahl ihr dagegen heisse Fussbäder. Am 13. Juni sah sie plötzlich mit dem rechten Auge alle Gegenstände schief, schräg stehende Fenster und Häusersimse, verzerrte Gesichter etc. Ausser einigen Schwindelanfällen und ab und zu kommenden Schmerzen in den Schläfen und im Kopfe befand sie sich sonst wohl. Am 20. Juni reiste sie zu mir. Ich fand Folgendes am rechten Auge.

Bau durchaus nicht myopisch. Nach Atropin mit + 4,0: 2,5 Snellen kleinste Schrift zur Noth in nächster Nähe bei Auswärtsblick; bei dieser Blickrichtung auch vielleicht noch S $^{5}/_{30}$. (Linkes Auge S 1. E.) Viele punktförmige und flockige Glaskörpertrübungen; daher die Details des Hintergrundes etwas unscharf. Papille am unteren Rande ein wenig verwaschen, Venen dort dicker als sonst; nach unten und etwas nach innen von P. die Netzhaut kugelförmig in etwa 6—8 Pap. Durchmesser prall abgehoben. Farbensinn völlig normal; ebenso Lichtsinn L = 1. Im Gesichtsfeld fehlt der obere äussere Quadrant fast völlig und ein wenig von dem oberen inneren Quadranten. Bezeichnet man entsprechend dem Zifferblatt der Uhr von 30° zu 30° die Meridiane mit I, II, III u. s. f., so sind die Grenzen des Gesichtsfeldes für weiss (1 □Cm. auf schwarz) in diesen 12 Meridianen von I beginnend: 12, 5, 85; 80, 70, 60; 50, 50, 55; 50, 40, 12. Das umgekehrte Bild unter Benutzung einer Linse + 20,0 war für die Uebersicht viel werthvoller, als das aufrechte. Hier sah man ganz nahe bei P. nach oben aussen von P. eine blaugraue, ziemlich stark in den Glaskörper vorspringende blasige Netzhautablösung, unterhalb deren eine grosse Vene läuft, von der ein zarter Zweig nach oben auf die Blase zieht; im Inneren der Blase, etwa in der Mitte, eine helle weisse Stelle. Die ganze Blase 6—8 Papillen gross, queroval und ringsum scharf zu begrenzen, hat den eigenthümlichen Hydatidenschimmer. Bewegungen waren nicht zu sehen.

Ich stellte mit grösster Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf subretinalen Cysticercus (den ich unter 23000 Augenkranken nur 4 Mal gesehen habe), beobachtete die Pat. täglich einigemal und fand nach 6 Tagen (26. Juni) sowohl Veränderungen in der Lage der ganzen Blase, als auch, nachdem die Patientin schnell ein Glas Bier getrunken, kleine Zusammenziehungen der Blase. Letztere war nach aussen und unten vom Sehnerven (oben innen umgekehrtes Bild) in die Gegend des gelben Fleckes geschoben und stand mehr schrägoval als früher. Mit + 6,0 wurde heut nur noch mühsam 4,2 Snellen erkannt. Es bestand jetzt kein Zweifel mehr für mich betreffs der Diagnose: Cysticercus subretinalis polaris posterior, und ich

machte mich sofort vor meinen Zuhörern an die Extraction nach ALFRED GRAEFE, da ich überzeugt war, dass ohne die Operation dieses Auge, wie alle einen Cysticercus im Inneren bergenden Augen, durch schleichende Entzündungen zu Grunde gehen müsse, und das andere Auge später sympathisch erkranken könne.

Pat. wurde nicht chloroformirt, hielt aber trotzdem cadaverartig still. Zunächst wurde ein etwa 8 Mm. langer Schnitt von oben nach unten in die Conjunctiva bulbi etwa 4 Mm. vom äusseren Cornealrande entfernt gemacht, dann die Conjunctiva ad maximum zurückpräparirt, mittels eines geöhrten Schielhakens ein doppelter Garnfaden unter den Abduceus und die benachbarten Theile der Tenon'schen Kapsel geführt, zusammengezogen und die Fadenenden lang aus der Wunde heraushängen gelassen, und nun erst die Abduceussehne gelöst, aber absichtlich nicht dicht an der Insertion. Jetzt wurde der Bulbus so stark als möglich nach innen gerollt und damit ich das Operationsfeld noch besser übersehen konnte, der Conjunctivalschnitt nach oben aussen und nach unten aussen verlängert, so dass fast die ganze temporale Hälfte des Bulbus bloslag. Wird der Radius des Auges als 12 Mm. lang angenommen und der halbe Hornhautdurchmesser als 6 Mm., so muss der hintere Pol des Auges (da der Umfang $= 2 r \pi = 2 \times 12 \times 3{,}1 =$ circa 72 Mm.) etwa 30 Mm. vom äusseren Hornhautrande entfernt sein. Es gelang mir aber bei stärkster Einwärtsrollung des Bulbus nur, einen Punkt der hinteren Bulbushälfte zum Einschnitt vorzubekommen, der etwa 25 Mm. vom äusseren Cornealrande entfernt war, selbst wenn ich am Sehnenstumpf den Bulbus fasste. (Vielleicht dürfte in Zukunft die Rotirung bis zum hinteren Pol gelingen, wenn man sich einer über und unter dem Cornealrande anzusetzenden Monoyer'schen Doppelpincette oder eines kleinen scharfen, in die Sclera eingeschlagenen Häkchens bedient.)

Nun wurde an der hintersten freigelegten Stelle ein wenig unter dem horizontalen Meridian mit v. GRAEFE's Staarmesser in langsam schneidenden Zügen ein horizontaler Schnitt begonnen. Die Sclera war dort sehr fest, und langsam schnitt ich Schicht für Schicht durch, bis die Wunde etwa 8 oder 9 Mm. lang perforirte. Es floss ein wenig Glaskörper, der flüssig schien, ab, auch eine Spur Blut kam. Da der Parasit sich nicht von selbst einstellte, ging ich mit der Iris-Pincette 2 Mal am hinteren Wundwinkel grade ein, fasste aber nur etwas Glaskörper. Als ich aber die Pincette etwas mehr nach hinten führte, nach dem Nerven zu, zog ich die Blase unverletzt, linsengross, 7—8 Mm. Durchmesser haltend, hervor. Sie wurde sofort an Herrn Prof. PONFICK gesendet, der sie als echten Cysticercus erkannte. Blutung war fast null; die Cornea war nie eingesunken, der Bulbus freilich etwas weicher. Zu spontanem Glaskörpervorfall

zeigte sich, da Patientin musterhaft ruhig hielt, keine Neigung. Die Sclera hatte längere Zeit, da ich sehr langsam und vorsichtig operirte, freigelegen; von antiseptischer Behandlung, wie sie ALFRED GRAEFE neuerdings empfiehlt und wie er sie in seinen Fällen stets anwendete, hielt ich mich ganz fern, da ich sie bei Augenoperationen für eine überflüssige Erschwerniss halte. Der Muskel wurde nun den Sehnenstumpf recht exact eingenäht, wobei freilich ein Druck in auf den Bulbus unvermeidlich war. Dann legte ich noch 2 Bindehautsuturen an und überzeugte mich von der vorzüglichen Beweglichkeit des Bulbus nach aussen. Angeblich sah Pat. jetzt nach allen Richtungen Fingerbewegungen. Die sofort vorgenommene flüchtige Spiegelung zeigte keine Blutung in der Retina, nur eine weisse Stelle an dem Orte der Ablösung (das Lager des Wurms). Um die Ablösung zu beseitigen, wurde nach Atropin der festeste Druckverband angelegt und strengste Rückenlage verordnet.

Eine halbe Stunde später reissender und bohrender Schmerz im Auge, der etwa 2 Tage anhielt. Weder Protrusion noch Schwellung, noch Beweglichkeitsbeschränkung. Spannung gut.

Am 29. Juni leichte Chemose in der Gegend der Muskelnaht. Zwei Tage bleibt das Auge fest verbunden und wird daher nicht atropinisirt. Während dessen entwickelt sich Iritis leichtesten Grades, die am 3. Juli bereits durch Atropin mit Ausnahme zweier im obern inneren Quadranten auf der Linsenkapsel zurückgebliebener Pigmentpünktchen vollkommen beseitigt ist. Die Spiegelung am 7. Tage ergab den Glaskörper entschieden klarer, als vor der Operation. Das Lager des Wurms als weisse glänzende Stelle (umgekehrtes Bild) nach oben innen von P. zu sehen, aber nur etwa 5 P. Durchmesser zeigend. Alle Netzhautgefässe laufen über diese Stelle ohne Blutung und ohne Knickung fort; nur zwei stark korkzieherartig gedrehte, sehr feine Gefässe ziehen gerade nach oben über die atrophische Aderhautpartie. Bei gehörigem Blicke nach Aussen sieht man die Schnittwunde der Sclera als blendend weisse, wohl 6 P. lange und $\frac{3}{4}$ P. breite spindelförmige Stelle, deren hinterer Winkel vom Lager aber wohl noch 3 P. entfernt ist und die durchaus nicht horizontal läuft, sondern schräg von unten vorn nach hinten oben. (Ich muss also bei der Innenrollung des Bulbus den horizontalen Meridian doch verschoben haben.) Etwas dunkles Pigment am Rande der Wunde; dort auch einige kleine sehr dunkle streifige Blutaustretungen. — Kein Schmerz. Bewegung nach aussen völlig normal (Fäden waren am 5. Tage entfernt worden.) Pupille durch Atropin 9 Mm., rund. Farbensinn und Lichtsinn völlig normal. Mit + 6,0 heut bereits Sn 2,0 Worte. S $\frac{2}{30}$. Gesichtsfeld nach obiger Meridian-Ordnung ergiebt: 5, 60, 85; 80, 80, 65; 60, 50, 55; 60, 35, 5. Also Winkeldefekt oben, entsprechend der atrophischen Aderhautstelle;

entschiedene Vergrösserung des Gesichtsfeldes. Spannung ganz gut. Am 6. Juni wurde Pat. in die Heimath entlassen.

Nach dieser so glatten und schnellen Heilung möchte ich die ALFRED GRAEFE'sche Methode auf's Wärmste empfehlen, und wünsche mit ihm, dass die Fälle möglichst zeitig zur Operation kämen, ehe der Wurm noch tiefere Zerstörungen angerichtet. Vielleicht ist es auch Aufgabe der öffentlichen Hygiene, darauf aufmerksam zu machen, dass bei plötzlich eintretendem Scotom sofort ein Okulist um Rath gefragt werden möge!

II. Ueber Atropin-Vaselinesalbe.

In der letzten Zeit verwende ich mit grossem Vortheil das Atropin. sulf. in Salbenform, und gebrauche hierbei das Vaseline als Constituens.

Ich verschreibe die Salbe folgendermassen:

Rp. Atrop. sulf. 0,05.
Solv. in pauxillo aqu. dest.
Tere exactissme cum Vaseline 5,0.
f. u.

Diese Mischung stellt eine zähflüssige Masse dar, welche sich sehr leicht mittelst eines Pinsels in den Conjunctivalsack appliciren lässt.

Die Vortheile der Verwendung des Atropins in dieser Form sind folgende:

1) Kann man das Medicament den Kranken leichter nach Hause geben, ohne fürchten zu müssen, dass durch die Ungeschicklichkeit oder Bornirtheit der Kranken und ihrer Umgebung Unglücksfälle entstehen. In der Kinderpraxis ist dieser Vortheil durchaus nicht zu verachten.

2) Ich habe mich überzeugt, dass die mydriatische Wirkung der Atropin-Vaselinesalbe eine sehr prompte und in vielen Fällen eine raschere ist, als bei der wässerigen Lösung. Namentlich in Fällen von phlyctaenulären Conjunctivitiden und Keratitiden mit starken Reizerscheinungen, Lidkrampf, Lichtscheu tritt schon sehr bald die Pupillenerweiterung ein, welche gewöhnlich den Beginn des Nachlasses der Reizerscheinungen anzuzeigen pflegt; früher als ich dies bei der Anwendung der Atropinlösung gewohnt war. Der Grund liegt einfach darin, dass die Salbe im Conjunctivalsacke besser haftet, und nicht durch das Zusammenpressen der Lider und den Thränenfluss ausgeschwemmt werden kann. Die Vortheile dieser Applications-

methode haben sich mir so eclatant erwiesen, dass ich in obigen Fällen von nun an ausschliesslich das Atropin in Salbenform anwende.

3) Dort, wo man in den Conjunctivalsack Oel einträufeln will, wie bei Kalkverbrennungen u. s. w., kann mit Anwendung dieser Salbe die Wirkung des Fettes und des Atropins combinirt werden.

Gleich Collegen Dr. ADLER kann ich bestätigen, dass das Vaseline absolut keine reizende Wirkung auf die Bindehaut ausübt.

Budapest, 26. Juni 1878.

Docent Dr. GOLDZIEHER.

III. Ueber das antiseptische Verfahren in der Augenheilkunde

von Dr. J. **Hirschberg** in Berlin.

Der ungeheure Vortheil, welcher dem antiseptischen Verfahren von einer überwältigend grossen Zahl von Chirurgen nachgerühmt wird, konnte nicht verfehlen, die Aufmerksamkeit auch der Ophthalmologen wachzurufen. Die wichtigste Frage ist für uns die, ob wir mit HORNER, SCHIESS, ALFRED GRAEFE u. A. die Staarextrahirten antiseptisch behandeln können und sollen. Dass wir es thun *können*, haben die mühsamen und dankenswerthen Untersuchungen der genannten Forscher dargethan, die übrigens ihre Schlussfolgerungen mit der grössten Vorsicht ziehen und nicht weiter gehen, als es die Thatsachen erlauben. Ob wir es aber schlechthin thun *sollen*, ist eine inhaltschwere Frage, die ich von meinem individuellen Standpunkt aus zu verneinen mir erlauben möchte. Wenn keine Sepsis vorhanden ist, fehlt das Motiv zur antiseptischen Behandlung; und das Ueberflüssige möchte ich, weil es mitunter schädlich werden kann, nach Kräften vermeiden. Wer eine untere Extremität entfernt hat, weiss, dass in *der gesetzten Wunde* selber eine Quelle septischer Processe vorhanden ist, und verdient Lob, wenn er diese von vornherein in jedem Fall *praeventiv* zu verstopfen trachtet. Wer einen Staarschnitt nach den Regeln der Kunst *ohne Zufall* vollendet hat, weiss, dass primäre Wundeiterung so gut wie gar nicht vorkommt, — abgesehen von gewissen sehr seltenen Fällen, wo der Zustand des Organismus, namentlich Nierenleiden, einen Misserfolg bedingt, welcher durch kein antiseptisches Verfahren zu vermeiden wäre. Ich wenigstens habe in den Jahren 1876 und 1877 keinen einzigen Fall sei es totaler, sei es partieller Wundeiterung nach Staarextraction beobachtet. Dabei ist mein Verfahren überaus einfach. Desinficientien werden grundsätzlich vermieden, reines Wasser reichlich verwendet. Denjenigen Chirurgen, welche „selbst blutiges Carbolwasser dem *so-*

genannten reinen Wasser" vorziehen, kann ich mich nicht anschliessen; ich sehe auch keinen Vortheil darin, dass ein antiseptischer Verband 3—4 Tage lang, selbst blutgetränkt, geruchlos bleibt, da der einfache Verband, 1 bis 3 Mal täglich gewechselt, sicher geruchlos ist.

Jeder Staarpatient erhält sein eigenes Zimmer, das am Morgen vor der Operation bei offenen Fenstern nass aufgewaschen wird. Jeder Patient hat sein eigenes neues Verbandzeug. Die Schwämme, welche in der Anstalt wiederholt ausgekocht sind, werden unfehlbar nach einmaligem Gebrauch fortgeworfen. Die Instrumente reinigt der Arzt selber vor und nach der Operation mit reinem Wasser. Diejenige peinliche Reinlichkeit, die zum Gelingen einer mikrochemischen Reaction erforderlich scheint, ist neben exacter Operation die nothwendige, aber auch ausreichende Bedingung, um die erreichbaren Erfolge zu erzielen. Warum hat man das antiseptische Verfahren nicht auch für die Iridectomie angewendet? Ob der Schnitt der Bulbuskapsel 6 oder 12 Mm. lang ist, scheint doch gleichgültig, wenn die Vergiftung der gesetzten Wunde durch kleinste Stofftheilchen resp. durch mikroskopische Pilze, die von aussen eindringen, so regelmässig erfolgen könnte? Hüten wir uns, die Wichtigkeit der mechanischen Verhältnisse zu unterschätzen und in dem, was wir auf die Wunde legen, die alleinige Panacee zu erblicken! Aehnliches gilt auch für die Schiel- und die einfachen Lidoperationen, selbst für die Enucleation des Augapfels. Dagegen bin ich nicht blind gegen die Vortheile einer 1—2procentigen Carbolsäure- oder Carbolzinklösung in den Fällen, wo Eiterbildung zur Heilung nothwendig gehört, wie z. B. bei Exenteration der Orbita, grösseren Krebsexstirpationen u. s. w. Uebrigens verkenne ich auch nicht, dass für grössere Anstalten andere Bedingungen gelten können. Ich möchte aber für mittlere und kleinere, sowie für die Privatpraxis hervorheben, dass bei den eigentlichen Augenoperationen der einfachen Behandlung dasselbe Recht zukommt wie dem antiseptischen Verfahren.

Referate.

1—12) Ueber Farbenblindheit.

I. De la cécité des couleurs dans ses rapports avec les chemins de fer et la marine par F. Holmgren, Prof. d. Physiol. à l'Univ. d'Upsal. Stockholm (1878 u. Paris, Masson).

Das Jahr 1877 ist für den Ophthalmologen charakterisirt durch die Veröffentlichungen über das Sehroth, das Jahr 1878 durch diejenigen über Farbenblindheit.

Prof. Holmgren bringt in dem I. Abschnitt seines Werkes eine historische Einleitung über die angeborene Farbenblindheit (Huddart 1777, Dalton 1797, Prevost 1827, Brewster, Seebeck 1837, Wilson 1855, Favre 1873 u. f., Feris, Blaschko, Stilling). Die Eisenbahncatastrophe zu Lagerlunda in Ostgothland vom 15. Nov. 1875 erweckte in H. den Verdacht, dass Farbenblindheit eine der mitwirkenden Ursachen abgegeben, und veranlasste ihn zu seinen Untersuchungen. Unter 2200 Soldaten fand er 11 Rothblinde, 17 Grünblinde, 1 Violettblinden (?) und 31 unvollständig Farbenblinde, also im Ganzen 60 Individuen oder 2,7 % Farbenblinde. Unter 266 Eisenbahnbeamten fand er 13 Individuen oder 4,8 % mit mangelhaftem Farbensinn und zwar 6 Grünblinde, 7 unvollständig Farbenblinde. Dr. Krohn fand (in 12 Tagen) unter den 1200 Eisenbahnbeamten Finnlands 60 Individuen oder 5 % mit Farbenstörungen, nämlich 4 Rothblinde, 25 Grünblinde und 31 unvollständig Farbenblinde*). [Die Forderung des Verf., diese Untersuchung auf das gesammte Personal der Eisenbahn und der Marine auszudehnen, ist zum Theil bereits durch die Thatsachen überholt: in Holland, Deutschland, Oesterreich u. s. w. sind bereits die umfassendsten Untersuchungen angestellt worden.] Der zweite Abschnitt giebt die Young-Helmholtz'sche Theorie der Farbenperception und die darauf begründete der angeborenen Farbenblindheit. Danach giebt es drei subjective Grundfarben: Roth, Grün und Violett, weil aus diesen (ev. unter Hinzufügung von Weiss oder Grau) jeder beliebige Farbenton für uns gemischt werden kann. Jeder Fehler des Farbensinns kann entstehen aus einer verringerten Empfindlichkeit resp. vollständigen Lähmung einer oder mehrerer Arten der farbenempfindenden Fasern (der Roth-empfindenden. Grün-empfindenden, Violett-empfindenden) oder auch aus einer verringerten Anzahl resp. vollständigem Mangel einer oder mehrerer Faser-Gattungen. Hieraus ergiebt sich die folgende Eintheilung:

I. Totale Farbenblindheit, wo nur Helligkeits-, nicht Farben-Unterschiede wahrnehmbar sind. II. Partielle Farbenblindheit, wo die Perception gewisser Farben, aber nicht aller fehlt.

1) Complete oder typische Blindheit für eine Farbe a) für Roth, b) für Grün, c) für Violett. 2) Incomplete Farbenblindheit, die durch den schwachen Farbensinn allmählich zum normalen Farbensinn übergeht. Weiterhin folgt die Erörterung der angeborenen Farbenblindheit im praktischen Leben und der Reformen, die für den Dienst der Eisenbahn und der Marine anzustreben sind. Da die Signale (Roth = Gefahr und Grün = Sicherheit) nicht durch andere, anders gefärbte oder farblose mit Vortheil zu ersetzen sind, so hat man die Farbenblinden vom Eisenbahndienst u. s. w. auszuschliessen. Danach wirft der Autor einen kritischen Blick auf die bisherigen Untersuchungsmethoden und geht zu der Schilderung seiner eigenen über, welche (auf die Young-Helmholtz'sche Theorie und die Arbeiten von Seebeck begründet) Sicherheit, Schnelligkeit und Bequemlichkeit in sich vereinigt.

Man verschafft sich eine Auswahl von Stickwollenproben: Roth, Orange, Gelb, Gelbgrün, Grün, Blaugrün, Blau, Violett, Purpur, Rosa, Braun und Grau, mehrere Nuancen von jeder Farbe und von jeder Nuance mindestens 5 Gradationen der Sättigung. Das Grün und das Grau, jedes in mehreren Sorten, das Rosa, das Blau und Violett und die blassgrauen Nuancen des

*) Dor fand 1872 unter 611 Frauen nur 0,8 % Farbenblinde. Vgl. Centralbl. f. Augenh. 1878 p. 197. (Prof. Cohn u. Dr. Magnus.)

Braun, des Gelb und des Roth und des Rosa müssen besonders gut vertreten sein*). Der Untersucher häuft die gesammten Proben auf einen Tisch, legt daraus zur Seite eine Probe der Farbe, auf welche er den Untersuchten besonders prüfen will, und fordert den letzteren auf, die anderen Wollsträhnen, welche der beiseite gelegten Probe am meisten ähnlich sind, herauszusuchen und neben jene Probe zu legen. I. Eine Wollprobe von reinem hellen Grün wird bei Seite gelegt. Die Prüfung ist fortzusetzen bis der Untersuchte alle Proben derselben Nuance dazugelegt oder aber ausser grünen noch graue, röthliche, rosafarbene und dadurch seinen mangelhaften Farbensinn kundgegeben.

II. Eine purpurne**) Wollprobe wird zur Seite gelegt. Ein nach der 1. Untersuchung als mangelsinnig Erkannter, welcher zu der purpurnen Probe nur purpurne Nuancen legt, leidet nur an incompleter Farbenblindheit. Derjenige, welcher ausser Purpur noch Blau oder Violett oder Beide hinzufügt, ist vollständig Rothblind. Derjenige, welcher zu dem Purpur ausser Purpur noch Grün oder Grau oder Beide hinzulegt, ist vollständig Grünblind. [Derjenige, welcher zu dem Purpur ausser Purpur noch Roth oder Orange hinzufügt, ist Violett- resp. Blaublind.] Hiermit kann die Untersuchung schon abgeschlossen werden.

III. Eine lebhaft rothe Wollprobe wird zur Seite gelegt. Der Rothblinde legte grüne und braune Nuancen hinzu, welche dem normalen Auge dunkler erscheinen, als jenes Roth. Der Grünblinde aber legt solche Nuancen des Grün und Braun hinzu, welche dem normalen Auge heller erscheinen als jenes Roth. (Vgl. die Orig. des demnächst ersch. Augustheftes.)

2) Neueres zur Theorie und Praxis der Farbenblindheit von Dr. H. Magnus, Docent in Breslau. D. med. Wochenschr. von P. Börner, 1878 No. 20.

3 Grundfarben (Roth, Grün und Violett) werden durch 3 verschiedene Fasern der Netzhaut unserer Empfindung zugänglich gemacht. Minderung in der Thätigkeit eines dieser drei Grundelemente einer jeden Farbenempfindung bedingt die Erscheinungen der Farbenblindheit. Daraus folgen 3 Formen, Roth-, Grün- und Blau- (resp. Violett-) Blindheit und als 4. Form die allgemeine Farbenblindheit oder Farbenschwäche, bei der alle drei Grundelemente der Farbenempfindung gleichzeitig in ihrer Leistungswerthigkeit herabgestimmt sind. Unter 47 farbenblinden Individuen konnte M. 2 Fälle der letzten Art nachweisen. Sind die rothempfindenden Fasern reactionslos, so setzt sich die gesammte Farbenempfindung nur aus den 2 Grundfarben Grün und Violett zusammen; es erscheint das spectrale Roth als ein wenig intensives Grün, Grün als ein dem Roth und Gelb analoger Farbenton. Bei dem Grünblinden setzt sich die Farbenempfindung aus Roth und Violett, bei dem Violettblinden aus Roth und Grün zusammen. M. konnte bei der Untersuchung von 3018 Individuen sich stetig überzeugen, dass man mittelst des Holmgren'schen Verfahrens die Beschaffenheit des Farbensinns nicht allein völlig sicher beurtheilen, sondern auch zahlreiche Individuen in kurzer Zeit zu untersuchen vermag. An das Holmgren'sche Verfahren lehnt sich die Farbentafel von Daae (s. Centralbl. Jan. 1878 p. 10) und die von Hirrlinger (s. unten). Die Stilling-schen Farbentafeln in ihrer jetzigen Ausstattung vermögen die Concurrenz

*) Zu haben für 5 Mark 62 Pf. bei Fräulein Letty Oldberg in Upsala und bei Herrn P. Dörffel in Berlin, Unter den Linden 46.

**) Purpur = Roth + Blau oder Roth + Violett.

nicht zu ertragen; Besseres verspricht die von Cohn (s. Centralbl. 1878 Aprilheft) vorgeschlagene Ausführung der Stilling'schen Buchstaben in Stickwolle.

3) Eine der neuesten Arbeiten über Farbenblindheit ist die von Delboeuf und Spring. (Extrait des bulletins de l'Acad. royale de Belgique 2. Serie T. XLV, No. 1, 1878, Naturforscher 1878; No. 23).

Herr J. Delboeuf, der selber Rothblind ist, hat Versuche in Gemeinschaft mit dem normalsehenden Herrn W. Spring angestellt, welche sie zu einer neuen Deutung der Erscheinung geführt haben. Um die Möglichkeit zu prüfen, ob nicht die Erscheinungen der Rothblindheit statt durch Lähmung der Roth empfindenden Nerven ebenso gut erklärt werden könnten durch ein abnormes Dominiren der grünen und violetten Elemente der Netzhaut, betrachtet Herr Delboeuf farbige Seidenbänder durch eine nur Roth durchlassende Fuchsinlösung. Er wählte hierzu ein lebhaft rothes und ein braunes Band, die ihm gleichmässig braun, und ein violettes und blaues, die ihm beide blau erschienen. (Die Spectraluntersuchung des von diesen Bändern reflectirten Lichtes ergab, dass das Spectrum von den rothen und braunen Bändern und andererseits vom blauen und violetten nicht so verschieden ist, als der Eindruck auf normal sehende Augen erwarten liess.)

Das Zwischenschalten der Fuchsinlösung hatte nun den Erfolg, dass Herr Delboeuf nicht nur die einzelnen Farben, die er gewöhnlich verwechselte, sehr gut unterscheiden konnte, sondern dass das braune und blaue Band ganz unverändert erschienen, das violette und namentlich aber das rothe Band hatten aber ein Aussehen und einen Glanz erhalten, die ihm bisher ganz fremd gewesen. Scharlach, das ihm gewöhnlich den Eindruck einer hellen Farbe macht, wurde flammend und blendend. Dieselbe Beobachtung wurde auch an anderen rothblinden Individuen gemacht; und der Beweis dafür, dass es sich hier um eine reale Empfindung und nicht etwa um Contrasterscheinungen handelt, derart erbracht, dass ein Band theils mit blossem Auge, theils durch die Lösung betrachtet wurde.

„Dieses Resultat widerlegt die Young-Helmholtz'sche Hypothese, oder man muss wenigstens sie so deuten, dass nicht in Folge einer Unempfindlichkeit für das Roth, sondern in Folge einer übermässigen Empfindlichkeit für die violetten und grünen Strahlen, oder genauer für die dem Roth des Fuchsin complementäre Farbe, die Rothblinden die Eigenthümlichkeiten ihrer Gesichtswahrnehmungen darbieten."

Betrachtet ein Rothblinder die Natur durch Fuchsin, so nimmt er eine ungeahnte Mannigfaltigkeit wahr. Es war jedoch hierdurch noch nicht erwiesen, ob er nun Alles so sieht wie ein normales Auge. Um dies zu prüfen suchten die Herren Delboeuf und Spring einen normal sehenden Menschen künstlich in einen Rothblinden zu verwandeln. Von einer Reihe von Erfahrungen ausgehend, unter anderem auch von der Beobachtung, dass ein Rothblinder, der lange Zeit ein „malachitgrünes" Seidenband betrachtet, zwei Bänder, ein kirschrothes und ein bleigraues, die er vorher verwechselt hatte, jetzt sehr gut unterschied, versuchten sie zu diesem Zwecke eine wässerige Lösung von Nickelchlorür. Bei einer bestimmten Dicke der Lösung sah nun in der That Herr Spring durch dieselbe wie ein Rothblinder das Violet blau, das Roth braun werden und die Natur eine gewisse gleichmässige Färbung annehmen, ohne Glanz. Denselben Erfolg hatte eine Platte aus grünem Turmalin, während andere grüne Schirme nicht denselben Effect erzielten.

Wie nun das Fuchsin bei passender Dicke der Schicht für den Rothblinden die übrigen Farben, ausser dem Roth und Violet, nur unmerklich modificirte, so hatte das Nickelchlorür bei den normalen Augen eine ausgesprochene Wirkung nur auf diese beiden Farben. Dagegen hatten selbst sehr dicke Schichten der grünen Lösung nur einen unbedeutenden störenden Einfluss auf die Harmonie der Farben, welche die rothblinden Augen sehen; und umgekehrt hatten normale Augen von verschieden gefärbten Objecten dieselben Eindrücke, ob sie dieselben durch schwache Fuchsinlösungen betrachteten oder nicht. „Wenn man daher diese ersten Resultate in einem Bilde zusammenfasst, kann man sagen, dass die Rothblinden im Auge gleichsam Nickelchlorür haben, oder auch, dass die Nichtrothblinden im Auge gleichsam Fuchsin haben.

Es handelt sich nun darum festzustellen, ob das Fuchsin bei einem künstlichen Rothblinden das normale Sehen wieder herstellt. Das ist in der That der Fall. Wenn Jemand, der gewöhnliches Sehvermögen besitzt, zwischen sein Auge und die Seidenbänder so viel Chlornickel gebracht hat, dass das rothe und braune Band ihm braun, und das violette und blaue Band blau erscheinen, und wenn er dann, alles Andere unverändert lassend, noch Fuchsin von geeigneter Dicke zwischenstellt, so erscheinen die Farben in ihren unterscheidenden Charaktereigenthümlichkeiten."

Die Spectraluntersuchung der beiden Substanzen zeigte, dass das Fuchsin den grünen Theil des Spectrums beschattet, bei grösserer Dicke der Schicht auslöscht und bei steigender Absorption das Spectrum immer weiter nach den Enden hin auslöscht, zuletzt das Roth. Umgekehrt beginnt die Absorption des Chlornickels an beiden Enden des Spectrums und schreitet nach der Mitte hin, so dass das Grün am längsten bestehen bleibt. Das Aussehen des Spectrums, wie es die Rothblinden wahrnehmen, die bekanntlich von demselben nur zwei Farbeneindrücke, einen blauen und einen gelben, erhalten, konnte auch künstlich hergestellt werden, wenn man das normale Spectrum auf ein gewöhnliches Auge fallen liess, das von dem grünen Lichte des Nickelchlorürs erleuchtet war. Bei passender Dicke der Chlornickellösung, durch welche das die Scala erleuchtende Licht gegangen war, nahm ein normales Auge vom Spectrum, wie der Rothblinde, nur Blau und Gelb wahr. Hingegen war es nicht möglich, bei Rothblinden mittelst Fuchsinlösungen das zweifarbige Spectrum in ein normales siebenfarbiges zu verwandeln; es erschien nur zwischen dem Blau und Gelb, das sie ohne Fuchsin sehen, ein farbiges Band von eigenthümlicher Farbe, aber kein normales Spectrum. Doch glauben die Herren Delboeuf und Spring diesem negativen Ergebniss keine grössere Wichtigkeit beilegen zu müssen, da der Nichterfolg möglicherweise durch die Schwierigkeit des Experimentes und durch die ungenügende Einrichtung desselben bedingt sein kann. Sie haben übrigens die Absicht, diese wichtige Frage noch weiter zu verfolgen, die noch einen grossen Schatz von aufzufindenden Thatsachen birgt.

4) In der Sitz. d. physiolog. G. zu Berlin (31. Mai 1878; s. d. Verhandl. d. G.) demonstrirt Hr. Hirschberg einen 25jährigen Maler mit angeborener sogenannter Farbenblindheit.

Allerdings giebt es Fälle, wo das rothe Ende des Spectrum fehlt (Rothblindheit) und sehr seltene Fälle, wo das violette Ende des Spectrum fehlt. Aber die gewöhnliche Form des sogenannten Daltonismus, zu der auch der vorliegende Fall gehört, ist die Grünblindheit, die man besser Grün-Amblyopie nennen sollte. In Augen, welche mit diesem

Fehler behaftet sind, rufen diejenigen Lichtwellen, welche in den normalen Augen die Grünempfindung wecken, lediglich eine Helligkeits-, aber nicht eine Farbenempfindung hervor.

In unserem Falle ist bei normalem Augengrund Sehschärfe, Grenze des Gesichtsfeldes, sowie die Grenze der Farbenfelder für Blau und für Roth durchaus normal. Das Farbenfeld für Grün fehlt in der Gesichtsfeldzeichnung, da grüne Papierquadrate auf schwarzem Grunde dem rechten wie dem linken Auge grau erscheinen. Das Spectrum des Tageslichtes (in Vierordt's Apparat) ist dem Patienten folgendermassen zusammengesetzt:

A. 1) Roth, 2) Gelb, 3) Matt resp. unbestimmt, 4) Blau; oder auch
B. 1) Gelb, 2) Blau mit unbestimmtem Uebergang.

Mittels des Schiebers wird die obere wie die untere Grenze der unbestimmten Partie festgestellt: es ist das reine spectrale Grün. Die absoluten Grenzen des Spectrum sind nicht eingeengt, eher eine Spur weiter als die des normalen Auges.

Die hellste Stelle des Spectrum liegt im Gelb, nicht in dem neutralen Streifen, wie mit Rücksicht auf die neue Theorie von Delboeuf und Spring hervorgehoben werden soll. Der neutrale Streifen erscheint auch nicht besonders dunkel.

Von gefärbten Wollproben werden als ähnlich zusammengelegt:

Grün mit Grau oder Gelbgrau,
Grün mit Dunkelroth,
Blasspurpur mit Roth.

Mittels des Donders'schen Apparates bei durchfallendem Gaslicht im dunklen Zimmer geprüft, erkennt der Patient wie der Arzt die Kreisfläche von 1 Mm. Durchmesser

für Roth auf 3 Meter als Roth,
für Blau auf 2 Meter als Blau.

Orange unterscheidet er nicht von Roth oder Weiss, Grün erscheint ihm als farbloser Lichtpunkt. Zarte Contrastfarben (nach Ragona Scina und H. Meyer) kann er nicht erkennen.

Nach Meyer's Methode mit dem Heidelberger Farbenbüchlein geprüft, erklärt er den Contrast mit

Carmin, nämlich Grünlich, für unbestimmt, den mit
Grün, nämlich Rosa, für unbestimmt, den mit
Rosa, nämlich Grün, für unbestimmt, den mit
Gelb, nämlich Violett, für Blaugrün, den mit
Orange, nämlich Grünblau, für unbestimmt, den mit
Blau, nämlich Gelb, für Gelb.

Wenn wir von allen Theorien absehen und uns an die spectroskopischen Thatsachen halten, so ist der vorliegende Fall als Grün-Amblyopie zu bezeichnen. Dieselbe entsteht dadurch, dass die Grenze des Feldes der Grünempfindung, welche in der Norm schon bei einer gewissen mittleren Beleuchtungsintensität nur etwa bis 15 oder 20 Grad vom Fixirpunkt reicht, verschwindend eng wird, ohne dass die Grenzen für Roth und Blau geändert werden. Die Vertheilung der Farbengrenzen im normalen Gesichtsfeld erklärt uns, warum Grün-Amblyopie am häufigsten, Roth-Amblyopie schon seltener, Blau-Amblyopie am seltensten gefunden wird.

5) Prüfungs- und Uebungstafel zur Untersuchung des Farbensinns von Joh. Hirrlinger, Maler in Stuttgart. Stuttgart 1878, Verlag von Paul Moser. (2 Mark.) Die Tafel enthält 2 durch einen entsprechenden Zwi-

schenraum von einander getrennte Farbengruppen. Der erste Theil umfasst 18 verschiedene mit breiten schwarzen Linien umgebene scharf abgegrenzte Farbenflächen, welche die 6 Regenbogenfarben repräsentiren: Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett und zwar jede derselben in dreierlei Tonabstufungen von Hell zum Dunkel. Der zweite Theil enthält die nämlichen 18 Farbenflächen des ersten Theiles, aber in systemlosem Durcheinander.

Nach Angabe der Verlagsbuchhandlung soll die Tafel noch verbessert werden. [Hinzufügung von Ultramarinblau und Purpur im ersten Theil und Verdopplung des zweiten Theiles wäre wünschenswerth; dann würde die Tafel auch in die einzelnen Farbenblättchen zerschnitten dem Arzte von Nutzen sein.]

6) Echelle pour mesurer l'acuité de la vision chromatique par le Prof. Dr. H. Dor. Paris, G. Masson & Lyon, H. Georg 1878. Nach Donders unterscheidet das normale Auge gesättigte helle Farben (Heidelberger Blumenpapier) von 1 □Mm. auf dunklem Grunde bis auf 5 Meter Abstand (s. Centralbl. 1878 p. 21). Dor brauchte auf 5 Meter Abstand einen Durchmesser von 2 Mm. für Gelb und Orange, von $2\frac{1}{2}$ Mm. für Grün und Roth, von 8 für Blau, Granat (Purpur?) und Violett. Hiernach ist die I. Tafel construirt und die II. für eine Distanz von 10 Metern, die III. für eine Distanz von 20 Metern berechnet. Wenn ein Untersuchter das gefärbte Object nur bis auf 4 Meter erkennt, welches von normalen Augen bis auf 20 Meter erkannt wird, so ist für diese Farbe sein Perceptionsvermögen $v = \frac{4}{20}$ [oder eigentlich $\frac{4 \times 4}{20 \times 20}$]. Die Helligkeit des Tageslichts hat grossen Einfluss und muss jedesmal durch die directe Prüfung der Normaldistanz des Untersuchers in Berechnung gezogen werden. Tafel IV, V, VI beziehen sich auf Beleuchtung durch eine Normalkerze die 20 Centimeter vor der Tafel, dem untersuchten Auge durch einen Schirm gedeckt, aufgestellt wird, und auf den Abstand von resp. 5, 10, 20 Meter.

Verf. hat zahlreiche Untersuchungen mit seinen Tafeln angestellt; sie giebt einen Zahlenausdruck auch für die leichteren Störungen des Farbensinns und dient im Verein mit Donders' Apparat mit den Signallichtgläsern*) zur Prüfung der Candidaten des Eisenbahndienstes.

7) Nouvelles recherches sur la determination quantitative de la vision chromatique par le Prof. Dr. Dor & le Dr. Favre. Lu à la société nationale de Médicine de Lyon d. 11. März 1878. Lyon. Assoc. typograph. 1878. 16 Seiten. An Donders' Apparat wurde das Grün des Signallichtglases, von 1 Mm. Durchmesser auf 5 Meter erkannt, wenn die Normalkerze sich 50 Cent. hinter dem Schirm befand; das Roth, wenn die Kerze auf 125 Cent. abgerückt wird. Für durchfallendes Licht giebt Roth ein besser erkennbares Signal als Grün. 5 Daltonisten wurden geprüft. 1) Der erste legt zu grüner Stickwolle auch rosa und grau, besteht die Purpurprobe, legt zu Roth auch orange. Am Donders'schen Apparat bezeichnet er das Roth als Grün von 1—4 Mm. Durchmesser, darüber hinaus nennt er es Roth: v für Roth $= \frac{1}{5}$. Das Grün erkennt er erst bei 6 Mm. Oeffnung; $v = \frac{1}{6}$ für das Grün, $\frac{1}{15}$ für das Grüngelb u. s. w. An Dor's Tafel hat er für Roth $v = \frac{2}{3}$, für Blau $v = \frac{1}{2}$ und täuscht sich über alle anderen Farben. 2) Für Gelb und Roth $v = 1$, für Blau und Violett nahezu $v = 1$, für Grün $v = \frac{1}{5}$ bei einer, $\frac{1}{10}$ bei der zweiten Probe. Am Donders'schen

*) Zu haben bei P. Dörffel, 46 Unter den Linden, Berlin.

Apparat ist für Grün v = $\frac{1}{4}$, für Roth v = $\frac{1}{5}$. 3) Nach Dor und Donders v für Roth und Grün = $\frac{1}{\infty}$; = 1 oder nahezu 1 für Blau und Gelb. 4) v für Grün = $\frac{2}{5}$. 8j. Kind. 5) 6j. Kind macht zahlreiche Verwechselung. Somit besteht keine Uebereinstimmung in den numerischen Angaben bei der congenitalen Farbenblindheit, eine bessere aber bei der erworbenen. 6) Intoxicationsamblyopie mit S = $\frac{1}{5}$ und normaler Begrenzung des Gesichtsfeldes. An der ersten Tafel von Dor erkennt er auf 1 Meter 4 gelbe und 3 blaue Flecke. 7) Contusion der r. Augengegend, Periostitis, Hyperhaemie der Papille, S = 1. Farbensinn für Grün $\frac{10}{15}$, für Roth $\frac{9}{15}$, für Blau $\frac{8}{15}$, Heilung. 8) Weisse Atrophie des Sehnerven bei einem 50j. Mann, leichte Gehstörungen. Rechts S = $\frac{1}{\infty}$, links $\frac{1}{5}$ mit beträchtlicher Gesichtsfeldbeschränkung. Farbensinn für Roth $\frac{1}{2}$, für Blau $\frac{2}{5}$, für Grün $\frac{1}{10}$.

8) Dangers from Color-Blindness in railroad employés and Pilots. By Jos. Jeffries M. D. of Boston (15 Chestnutstreet). Boston, Rand, Avery & C. 117 Franklin-Street 1878. (From the 9 annual Report of the State Board of Health). 40 Seiten. Von neueren Resultaten ist folgendes hervorzuheben. Dr. Edmund Hansen in Kopenhagen prüfte vom Eisenbahnpersonal Dänemarks 1048 Personen. Darunter waren 50 Frauen alle mit normalem Farbensinn; von den Männern waren 31 oder 2,87 % farbenblind, 10 waren vollständig farbenblind (6 rothblind, 4 grünblind).

Dr. Stilling in Cassel prüfte 400 Eisenbahnbeamte und fand 6 % farbenblind. In Amerika wurden unter 8861 Weissen 161 oder 2 % farbenblind gefunden. (Die Untersuchung war nicht exact.) Jeffries selber fand unter 611 Studenten 30 oder 5 % farbenblind.

Dr. Earle (1845, Americ. Journ. of M. Sc. April) fand in 4 Generationen seiner Familie unter 32 Männern 18 farbenblinde, unter 29 Frauen 2 farbenblinde. Die bisherige Untersuchung des Eisenbahn- und Schiff-Personals in Amerika ist ungenügend. Den Schluss bildet ein sehr sorgsames Literaturverzeichniss.

9) Untheilbarkeit der angeborenen Farbenblindheit von Dr. Jos. Jeffries in Boston.

10) Farbenblindheit, eine Vorlesung von Dr. Jos. Jeffries in Boston am 11. März 1878. — Boston daily Advertiser.

[„Holmgrens Methode ist von den Deutschen nicht verstanden worden." Diese Behauptung ist wohl nicht ganz gerechtfertigt. Aehnliche Verfahren sind sogar seit Seebeck's Zeiten immer bei uns in Gebrauch gewesen, z. B. in der v. Graefe'schen Klinik.]

11) Tafeln zur Bestimmung der Blau-Gelbblindheit von Dr. J. Stilling. Drei Tafeln in Farbendruck. M. 2. Die Tafeln bilden die Ergänzung zu dem früher erschienenen Werk des Verfassers: „Die Prüfung des Farbensinnes etc." Cassel, December 1877, Theodor Fischer. (Wird demnächst verbessert erscheinen.)

12) Farbige Objecte erscheinen unter sehr kleinem Gesichtswinkel farblos. Ein Stück Pappe wurde mit einer feinen Nadel durchstochen und hinter das Löchelchen (von 0,6 Mm.) ein Stück farbiges Papier, in starker Beleuchtung, gesetzt. Aus 6,5 Meter Entfernung gelang es nicht, die Farbe anzugeben. (Gesichtswinkel = 19″.) Wenn man aber jetzt mehrere (etwa 15) neue Löchelchen in dem Pappdeckel anlegt, die circa 20 Mm. von einander entfernt sind, so dass sie als einzelne Punkte unterschieden werden, so wird die Farbe sofort richtig angegeben. Es scheinen sich also völlig von einander getrennte Netzhautpunkte bei der Erzeugung

einer Farbenempfindung zu unterstützen. (Dr. A. E. Fick, Ass. a. d. Anat. z. Breslau, Pflüger's Arch. f. Physiol. XVII, 3. und 4. Heft, d. 13. Juni 1878). H.

13) **Physiolog. optisches Experiment**, die Identität correspondirender Netzhautstellen, die mechanische Umkehrung der Netzhautbilder etc. endgültig erweisend. Separatabdruck aus einem demnächst erscheinenden grösseren Werke „die Kraft, eine realmonistische Weltanschauung" von J. E. Vogt. Leipzig 1878 (Haupt und Tischler).

Von einem stereoskopischen Bildpaare ist die linke Hälfte des linken Bildes mit grünem, die rechte Hälfte des rechten Bildes mit blauem Papier verklebt. Im Stereoskop erscheinen die beiden restirenden Bildhälften gekreuzt und zu einem einheitlichen Bilde verschmolzen. Mit Emphase wird dieser Versuch als neu gepriesen und zur Grundlage einer neuen Weltanschauung gemacht; voreilig absprechende Urtheile werden bis zum Erscheinen des Hauptwerkes verbeten.

Der Versuch ist richtig; nicht aber die Schlussfolgerungen des Verf., da, nach seiner Theorie der Projection der Gesichtseindrücke, der linke Tractus opticus die rechten Hälften beider Netzhäute versorgen soll.*) Richtig ist, aber auch lange anerkannt, die Behauptung, dass schon in der Verarbeitung unserer unmittelbaren Sinneseindrücke das Urtheil erheblich mitspricht. H.

14) Herr Dr. L. Loewe sprach in der Sitzung der berl. med. Gesellsch. v. 19. Dez. 1877 „**über die dritte Augenkammer**".

„Es kann sogar entsprechend der Verwachsungs- und Gefässeinsprossungsstelle später eine Gewebslakune im Glaskörper vor der Papille entstehen und diese sich verschieden weit nach der Seite hin ausbilden. Dieser Spalt ist bei denjenigen Vogelspecies, bei denen der Kamm in einen Glaskörperlymphraum gelegen ist, constant. Da er bei den Vögeln, sobald man sich den Kamm daraus entfernt denkt, einen ansehnlichen Hohlraum darstellt, so schlägt Vortragender im Interesse einer übereinstimmenden Nomenclatur vor, ihn auch beim Menschen, wo er, wenn überhaupt vorhanden, in der Regel nur ganz schmal ist, als dritte Augenkammer zu bezeichnen. Soweit wie letztere reicht, kann sich ein vollständiger Endothelbelag an der Retina ausbilden, während dasselbe an den übrigen Punkten der Retina-Peripherie bekanntlich fehlt." (Berlin. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 13. Vgl. Centralbl. f. m. W. Nr. 9, 1878.)

Herr Hirschberg erklärte das von Herrn Loewe demonstrirte Präparat von einem menschlichen Auge mit dritter Augenkammer für einen Fall von Arlt's senilem Schwund des hintersten Theiles vom Glaskörpergerüste, was man seit H. Müller und Iwanoff als Ablösung der Hyaloïdea resp. des Glaskörpers von der Netzhaut bezeichnet.

15—16) **Mittheilungen aus der ophthalmologischen Klinik** von Prof. Dr. Horner in Zürich. 1878. Separatabdr. aus d. amtl. Bericht über die Verwaltung des Medizinalwesens im Kanton Zürich für das Jahr 1876.

1. Ueber nasse Salicylverbände. Nach sorgfältiger Reinigung der Umgebung des Auges mit Salicylsäurelösung (1 : 300) wurden auf die

*) Vgl. Juniheft d. Centralbl. 1878 über Hemianopsie.

Augen Läppchen aus hydrophilem Verbandstoff gelegt, darauf kommt in die Lösung getauchte Charpiebaumwolle bis zur völligen Auspolsterung der Orbita. Zur Befestigung dient eine Calicotbinde. Durch Begiessen des Verbandes aus einer beliebigen Theekanne wird immer neue Desinfectionsflüssigkeit zugeführt, der ganze Verband nass und kalt erhalten. Es genügt, wenn circa alle 4 Stunden wieder etwas Flüssigkeit aufgegossen wird. Ist die Binde von Anfang an gut angelegt, so kann man den Verband 3—4 Tage unbewegt ruhen lassen, der wenn auch von Blut imprägnirt keine Spur von Geruch zeigt. Der Verband wird angewendet a) prophylaktisch bei Lidoperation, Enucl. bulbi etc. sowie bei Staarextractionen, wo allerdings der Borsäureverband den Vorzug verdient; b) curativ bei Ulcus serpens mit oder ohne Thränensackleiden und bei der gefährlichen secernirenden pustulöser Keratoconj. der scrofulösen Kinder.

2. Die Erblichkeit des Daltonismus. Aus einem interessanten Stammbaum von 7 Generationen folgt das Gesetz: „Die Söhne von Töchtern, deren Väter farbenblind waren, haben am meisten Chance farbenblind zu werden, wenn auch nicht ausnahmslos" oder „der Daltonismus vererbt sich nach dem Rückfallstypus vom Grossvater auf den Enkel." H.

17—22) Nachtrag über die ophthalmischen Leistungen Russlands im Jahre 1877. (Vgl. Centralbl. 1878, Januar- und März-Heft.)

17) Prof. Junge. Bericht über die Expedition nach dem Kaukasus im Jahre 1876, zum Zweck der Untersuchung der Augenkrankheiten in der russ. Armee. — Militär-medizinische Monatsschrift Oct. — Novemb. 1877.

Im Laufe von August und September besichtigte Prof. Junge 14048 Mann, von denen im Felddienst und in Augenstationen 1828 mit Augenkrankheiten sich befanden (in den Lazarethen ungefähr nur 86 Mann), die Durchschnittszahl beträgt folglich 13 %. — Auf Grund seiner Untersuchungen schliesst Prof. Junge, dass die Ursache der in der kaukasischen Armee von Zeit zur Zeit auftretenden Epidemien der Augenkrankheiten in Trachoma siccum liegt. Wenn dessen Vernichtung gelingt, so wird damit allen künftigen Augenkrankheits-Epidemien vorgebeugt. Zum Schluss schlägt Prof. Jung Massregeln zur Verminderung der Augenkrankheiten der Armee vor.

18) Dr. Reich. Untersuchungen der Sehschärfe bei 4613 Rekruten. Militär-medicinische Monatsschrift, November 1877.

19) Dr. Chodin. Ueber die chemische Reaktion der Netzhaut und des Sehnervs. Militär-Medic. Monatsschrift, December 1877.

Die Resultate seiner, bei Prof. Rollet ausgeführten Arbeit resumirt der Autor in kurzem wie folgt: 1) Die Reaktion der Netzhaut und des Sehnervs bei den gewöhnlichen Bedingungen des Thierlebens ist stets schwachsauer. 2) Bei andauernder Ruhe (im Dunkeln) ist die Reaktion der Retina und Nerv. opt. neutral, oder schwach alkalisch; bei der Thätigkeit und im Sterben ist sie sauer. 3) Der Sehpurpur steht in keiner Verbindung mit der Reaktion der Retina. 4) Die saure Reaktion der Retina und Nerv. opt. hängt wahrscheinlich von der Bildung der Milchsäure ab. 5) In Hinsicht auf die Reaktion und ihre Veränderung bei verschiedenen Bedingungen verhalten sich die Retina und Nerv. opt. dem Gehirn analog.

20) Dr. Desideriew. Die Untersuchung der Ursachen der Entwickelung der Augenkrankheitsepidemie in der 6. Artillerie-Brigade im Frühjahr

1878. — Militär-Medic. Monatsschrift, Decemb. 1877. (Sehr schlechte hygienische Bedingungen.)

21) Dr. Reich. Aus dem okulistischen Berichte des kaukasischen Militärbezirks für das Jahr 1876. Militär-Medic. Monatsschrift, Decemb. 1877.

Im Jahre 1876 sind in den Spitälern, Lazarethen und Augenstationen 8386 Mann mit Augenkrankheiten zugekommen, aus welchen 60 Mann mit Blen. conj. Schwere Krankheitsformen gab es überhaupt wenig.

22) Dr. Chodin. Ueber die Veränderungen der Retina unter dem Einflusse des Lichts. Medic. Bote NN. 50—51. 1877. — Habilitationsvorlesung.

Krükow in Moskau.

---

23) **Ueber Keratoplastik*)** von Dr. H. Schöler, Docent a. d. Univ. zu Berlin, Jahresbericht f. 1877. p. 5—26.

Schöler hat 11 Mal an Hunden und Kaninchen die Keratoplastik mit Erfolg ausgeführt. Einem Manne, der das r. Auge in der Kindheit in Folge eines eitrigen Thränensackleidens und neuerdings die linke Hornhaut bis auf eine Randzacke von $\frac{3}{4}$ Mm. Länge und $\frac{1}{2}$ Mm. Breite durch einen analogen Prozess verloren, wurde in die frische Lücke seiner Hornhaut ein Stück Hornhaut von 9½ Mm., das mittelst Trepan aus dem Auge eines Pudels entnommen war, eingepasst und mittelst seiner eigenen Conj. gedeckt, indem von oben und von unten her Lappen aus der Conj. bulbi freipräparirt und mit einander vereinigt wurden. Die Anheilung trat ein. 2 Tage lang dauerte die Durchsichtigkeit. In den nächsten drei Tagen begann eine stetig fortschreitende Trübung der Hornhaut. — Das schliessliche Resultat war nicht befriedigend.

H.

---

24) **Ueber Transplantation der Hornhaut** von Prof. Dr. A. v. Hippel in Königsberg. Arch. f. Ophth. XXIV, 2, 235—256. (Ausgegeben d. 14. Juli 1878.)

Seit v. H.'s vorjähriger Arbeit (s. Centralbl. 1877, Septemberheft, Beilage p. 5) sind 4 Artikel über Keratoplastik erschienen.

Bei Dürr's Verfahren (Centralbl. 1877 p. 211) machen die zurückgelassenen Schichten des Leucoms sammt der Iris die Erreichung irgend eines Grades von Sehvermögen unmöglich. Rosmini (Centralbl. 1878 p. 157) excidirt ein kleines Stück aus dem Centrum des Leucoms, löst die Conj. am Cornealrande und überpflanzt die ganze Cornea eines Kaninchens sammt dem grössten Theil seiner Conj. bulbi, indem er die Kaninchenbindehaut unter die des menschlichen Auges herunterschiebt. Der Erfolg war nicht befriedigend: es muss sich eine mit dem Leucomswundrande zusammenhängende Membran im vordersten Theil des Glaskörpers bilden und allmählich in festes Narbengewebe übergehen. Power (s. Centralbl. 1877 p. 121) sucht eine ganze menschliche Hornhaut zu überpflanzen: derartiges Material ist schwierig zu beschaffen; auch ist es nicht richtig, dass „kleine Stücke cornealen Gewebes leicht trübe werden, schrumpfen und zu Grunde gehen"; endlich ist P.'s Methode viel gefährlicher als die partielle Keratoplastik. Schöler's (s. oben Nr. 23) Anwendung der Bindehautlappen bei der Transplantation ist nach v. H.'s Ansicht mindestens überflüssig, vergrössert das Trauma und erschwert die Operation. Die Ausführung der Operation (in

---

*) Vgl. Centralbl. 1877, p. 121, 157, 211 u. p. 5 der Beilage z. Septemberheft.

tiefer Narcose) wird durch v. H.'s Trepan*) mit starker Feder wesentlich erleichtert. Die Grösse des Lappens beträgt 4—5 Mm. Der eingepasste Lappen heilt rasch unter Druckverband an. Vom 5.—21. Tage macht sich Trübung des Lappens bemerkbar. Nach circa 3 Wochen stösst sich das Epithel desselben ab. Um Aufhellung des getrübten Lappens wurde der Zerstäubungsapparat verwendet. (Tinct. Thebaic. 1—5 % Lösung.)

„Fasse ich zum Schluss bei meinen 5 Operationen (von denen 4 bei Phthis. ant. mit totaler Glaskörperverflüssigung und mittelmässigem Lichtschein ausgeführt wurden) das für das Sehvermögen erreichte Resultat zusammen: so war dasselbe einmal gleich Null; 3 Kranke kamen soweit, dass sie grössere Objecte wahrnahmen; einer, bei dem sich Glaskörperverfall hatte vermeiden lassen, zählte 5 Tage hindurch Finger auf 8 Zoll.“**) H.

---

25) **Ueber Pemphigus conj.** von Prof. E. Pflüger in Bern. Zehender's Monatsbl. Jan. 1878.

Herr E., 1821 geboren, wurde Oct. 1866 unter Fiebererscheinungen von Pemphigus in Mund, Schlund, auf Hals und Brust befallen nebst Conjunctivitis. Dies war der Anfang einer unendlich schweren Leidensperiode, die ohne Unterbrechung $10\frac{1}{2}$ Jahre gedauert. Ausbruch folgte auf Ausbruch unter der Form der P. foliaceus. Die ganze Haut hatte sich in ein glimmerartig glänzendes, äusserst vulnerables Narbengewebe verwandelt. Die Augen wurden in Mitleidenschaft gezogen; stecknadelkopfgrosse mit Wasser gefüllte Bläschen an den Lidrändern wurden mit der Scheere geöffnet u. s. w. Am 12. Nov. 1874 fand P. das obere Lid des r. Auges und vom unteren die innere Hälfte vollkommen extropionirt, während die äussere Hälfte des unteren Lids mit der Sclera verwachsen war. Pterygium-ähnliche Falten fixirten den Bulbus, dessen Cornea leukematös war. Auf dem extropionirten Theil des unteren Lides fanden sich Escharaähnliche Residuen einer kürzlich geborstenen Blase von 7 Mm. Durchmesser. Das linke Auge bot ähnliche Veränderungen in geringerem Grade dar und war noch sehfähig. Es erfolgten noch später Hornhautgeschwüre und Blasenbildung in der Conj. palp., fast vollständige Erblindung. Tod am 26. März 1877, nach 3 heftigen Schüttelfrösten. — Hebra hat unter 200 Pemphigusfällen keine Betheiligung der Conj. gesehen; überhaupt liegen erst 9 Fälle von P. conj. in der Literatur vor. H.

---

26) **Landolt, Manuel d'Ophthalmoscopie.** Paris, Doin 1878. 8⁰. 107 Seiten mit Figuren.

Die vorliegende Schrift giebt, ohne wesentlich Neues zu bringen, eine elegant geschriebene Uebersicht der Theorie des Augenspiegels und seiner Anwendung. Anfängern, welche sich bequem orientiren, älteren Aerzten, welche ihre Kenntnisse rasch auffrischen wollen, kann die Lectüre dieses Manuel dringend empfohlen werden: zumal sie durch mathematische Erörterungen nicht erschreckt werden. Allerdings müssen sie darum die Angaben über Vergrösserung und Gesichtsfeld dem Autor glauben und

*) Zu haben beim Juwelier Schulz in Königsberg i. Pr. Fliessquergasse 3.

**) Ein neuerdings von Herrn Stabsarzt Dr. Sellerbeck auf der Charitéabth. des Herrn Prof. Schweigger operirter Fall las etliche Tage später mittlere Schrift. Secundär trat Trübung des eingeheilten Lappens (von 5 Mm.) ein.

ihrem Gedächtniss einprägen, da Beweise nicht geliefert werden. [Auf 2 Punkte möchten wir nur ganz kurz hinweisen: 1) Die Dioptrie, deren Vortheile der Herr Autor, nach unserer Ansicht, überschätzt, ist eine überflüssige Complication bei der ophthalmoscopischen Refractionsbestimmung. Wer Zolle nicht mag, kann die Brennweite des empirisch gefundenen Correctionsglases in Centimetern angeben. 2) „Die Gläser von 0 bis $\pm$ 10 D genügen vollständig zur Refractionsbestimmung mit Hilfe des Augenspiegels" (l. c. p. 92). Dies ist für die Concavgläser nicht zutreffend, selbst bei E, vollends bei M. des Untersuchers. Allerdings lehrt der directe Versuch, dass nur solche Apparate, bei denen der Spiegel schräg gegen die Hauptebene des Correctionsglases steht (Helmholtz, Jäger, Schnabel, Loring, Couper, Hirschberg u. A.) auch bei den stärksten Concavgläsern noch befriedigende Bilder geben.] H.

27—31) Zur Augenheilmittellehre.

a) Ueber Eserin, Atropin und Duboisin von Dr. L. de Wecker. (Therapeutique medicale 1878.)

L. de Wecker hat das Eserin angewendet, um beim Hornhautlappenschnitt zur Altersstaarextraction den Vorfall der Iris zu verhüten. Die Hornhautgeschwüre heilen schneller und mit geringerer Narbenbildung, wenn die Bindehautabsonderung sehr gering ist, was man durch mässige Einträufelung von Eserin erreichen kann. Sehr häufig konnte de W. beobachten, dass wenn in Folge eines mächtigen Hornhautabscesses die Hälfte der Vorderkammer mit Eiter gefüllt war, nach der operativen Entleerung der letztern eine Wiederbildung nicht stattfand, falls man regelmässig Eserin einträufelte. Das Eserin bewirkt 1) Verminderung des Drucks im Augeninnern, 2) Verminderung der Bindehautabsonderung durch Zusammenziehung der Blutgefässe, 3) Verminderung der Diapedesis. Hingegen bewirkt das Atropin Vermehrung des Drucks im Augeninnern und Vermehrung der Bindehautabsonderung. „Das Eserin scheint berufen in der Behandlung der Hornhautaffectionen das Atropin zu ersetzen." Die Einträufelung des Atropin unmittelbar vor und einige Tage nach der Staaroperation kann entbehrt werden. Man darf ohne Nachtheil unmittelbar nach der Extraction Eserin einträufeln und gewinnt dadurch eine werthvolle Sicherung gegen die so gefährlichen Iriseinklemmungen. Das Atropin zeigt seine werthvollen Eigenschaften als Mydriaticum und beruhigendes Mittel in allen Fällen von Iritis. Nur bei älteren Individuen und seröser Form der Iritis, die an sich zur Drucksteigung neigt, kann die Tendenz zum Glaucom durch Atropin gesteigert werden.

Das Duboisin*) hat eine noch stärkere Wirkung als das Atropin, ohne deshalb stärker zu reizen. Die totale H. tritt nach Einträufelung von Dub. rascher zu Tage als nach der von Atropin. Aber breite Synechien, die dem letzteren Widerstand leisteten, weichen auch dem ersteren nicht. Im Fall von Atropinreizung (Conj. follic. mit Eczem der Lider) flüchtete man zum Extr. Belladonn., Hyoscyami oder zum Daturin. Sehr gut wird in solchen Fällen die Lösung des schwefelsauren Duboisin (bereitet von Herrn Petit, pharmacie Mialhe, Paris) vertragen.

Man erhält das Präparat, wenn man die concentrirte Lösung des Exractes mit kohlensaurem Kali alkalisch macht, mit Aether auszieht, den

*) Vgl. Centralbl. 1878 p. 94 und 142.

Aether abdestillirt und das zurückbleibende Pulver des Alkaloïds mit verdünnter Schwefelsäure auflöst, endlich die Behandlung mit kohlensaurem Kali und Aether wiederholt.

b) Ueber Jaborandi und Pilocarpin von Dr. Königshofer, Ass. d. ophth. K. in Erlangen, Zehenders's M. 1878, Juni. [Vgl. Centr. 1877 p. 51 und 93.]

1) Extr. Jaborandi spirituos. und aquos. haben örtlich angewendet, unverdünnt oder mit Wasser aa eingeträufelt, ausser der rein mechanischen Reizung der Bindehaut keinerlei Wirkung aufs Auge. 2) Infus. Jaborandi (6,0 : 100,0) innerlich gereicht, bewirkt einen mässigen Accommodationskrampf mit Hereinrückung des Nahepunkts und Flimmerscotom. Die Thränensecretion zeigt sich etwas vermehrt. Ein Fall von einseitiger Accommodationslähmung wurde durch 3malige Behandlung binnen 6 Tagen dauernd geheilt. 3) Pilocarp. muriat. (von der 2,5 % Lösung 1 Tropfen) örtlich applicirt, bewirkt hochgradige Myosis und geringen Accommodationskrampf; dagegen (1 Cubiccent. der Lösung) subcutan injicirt, hochgradigen Accommodationskrampf mit Hereinrücken des Nahepunkts und geringer Myosis, ferner Vermehrung der Thränensecretion.

c) Eserin und Pilocarpin von H. W. Williams in Boston. (Boston med. and surg. J. 1878 und Zehender's Monatsbl. 1878, Mai).

Eserin ist sehr wirksam bei Keratitis, wo bisher Atropin allgemein üblich war; bei phlykt. Keratoconj., bei traumat. und gonorrh. Geschwüren der Hornhaut, selbst nach Perforation; bei ulcus serpens; bei Accommodationsparhesen nach Diphtherie; bei beginnender sympathischer Irritation; bei Episcleritis, bei Keratoconus. Salzsaures Pilocarpin bewirkt weniger Irritation und Accommodationslähmung, leistet sonst ähnliches und ist billiger.

d) Sur le Chlorhydrat du Pilocarpine par le Prof. Dor. Lyon 1878, 7 Seiten. Assoc. Typogr.

0,02 in 0,2 Wasser wird subcutan injicirt, täglich oder seltener, i. G. 3—12 Mal. (0,00075 Atropin, subcutan, coupirt zu reichliche Speichelabsonderung). Indication ist Iridochor. seros. mit diffuser Glaskörpertrübung, auch nach der Iridectomie, und sympathische Iridocyclitis.

e) Muscarin und Atropin sind wirkliche Antagonisten. Muscarin bewirkt Hypersecretion aller Drüsen, starke Contraction der Pupille, während der Sympathicus erregbar bleibt u. s. f. Alle diese Wirkungen werden durch geringe Dosen von Atropin beseitigt und die tödtliche Wirkung des Muscarin (0,02 für Katzen) aufgehoben. Katzen vertragen unter diesen Umständen das 5fache der tödtlichen Muscarindosis. (Dr. Prévost in Genf, Arch. d. physiol. 1877).

f) Herr Professor H. Schmidt-Rimpler gab in der Sitzung des ärztl. V. z. Marburg d. 11. Juli 1877 (berl. klin. Wochenschr. Nr. 24, 1878) Mittheilungen über die Anwendung des Eserin und Pilocarpin in der augenärztlichen Praxis. Das erstere, meist in $\frac{1}{2}$ % Lösung, hat er nach Laqueur's Empfehlung in mehreren Fällen von Glaucoma simplex angewandt und bisweilen eine Besserung des Sehvermögens dabei eintreten sehen. Weiter wurde das Eserin vielfältig bei Hornhaut-Processen angewandt, ohne dass es jedoch gelang, ihm einen specifischen Nutzen gegenüber dem Atropin zuschreiben zu können. So war besonders bei Ulc. serpens kein Vortheil abzusehen, einmal trat im Gegentheil bei centralem Sitz des durchschnittenen Geschwürs, nachdem Atropin ausgesetzt und Eserin angewandt worden, ein unangenehmer Iris-Prolaps ein. Weiter konnte auch in einer Reihe darauf hin untersuchter Fälle nicht

constatirt werden, dass eine bestehende Keratocele sich abflachte, wenn man Eserin anwandte, — im Gegensatz zu Ad. Weber's Beobachtungen, der dies Experiment anführt, um den Einfluss des Eserins auf eine Herabsetzung des Druckes in der vorderen Kammer zu erweisen. Im ganzen ist der Vortragende der Meinung, dass man bei perforirenden oder mit Perforation drohenden Hornhaut-Ulcerationen zwischen Eserin oder Atropin wählen soll je nach dem mechanischen Effect, den man auf die Iris-Lage ausüben will:*) sitzt das Ulcus central, so ist Atropin angezeigt, um durch die Pupillen-Erweiterung den Sphincter aus der Nähe des Geschwürs zu bringen; sitzt das Geschwür peripher, Eserin, um Myosis zu bekommen. In einem sehr schweren Falle von doppelseitigem circulären Rand-Geschwür der Hornhaut, das allmählich einen grossen Theil der Hornhaut-Peripherie umzogen hatte, trat bei Eserin-Anwendung und täglichen Paracentesen eine überraschend gute Heilung ein. Bei sehr ausgedehnten centralen, gleichmässig tiefen und der Perforation nahen Ulcerationen kann man versuchen, durch Eserin die Pupille zu verengen und die Iris zu entfalten und so von dieser einen Theil des Glaskörperdruckes tragen zu lassen.

Störend bei der Anwendung des Eserins, besonders bei länger bestehendem Iris-Prolaps oder beginnendem Staphylom, wobei es auch nicht gelang — abgesehen von den ev. mechanischen Momenten — entscheidendere Heil-Erfolge zu Gunsten des Eserins dem Atropin gegenüber zu gewinnen, ist ein bald nach seiner Instillation eintretendes schmerzhaftes Ziehen im Auge, zu dem sich meist auch Stirnschmerz gesellt, der bisweilen ziemlich lange anhält.

Bezüglich der Anwendung von Injectionen mit Pilocarpin. muriatic., wie sie als schweisshervorrufendes Mittel von Ad. Weber in dankenswerthester Weise empfohlen, stimmen, was die Allgemein-Erscheinungen betrifft, die Beobachtungen mit denen anderer überein. Da nicht immer 1 Cubiccent. einer 2procentigen Lösung ausreicht, um reichlichen Schweiss zu erzielen, so musste mit der Dosis gestiegen werden, wodurch die Therapie immerhin etwas theuer wird. Auch zeigte schon die zweite Patientin, bei der die Einspritzung gemacht wurde — eine 60jähr. mässig kräftige Frau — mehrstündige Nausea mit Erbrechen und starkem Collaps, wobei die Temperatur auf 36,2° sank. Weiter wurde bei einzelnen Patienten mit Emphysem und chronischem Bronchial-Catarrh eine derartige Zunahme des Hustens nach der Einspritzung beobachtet, dass man deshalb davon Abstand nahm. Gerade für die ophthalmiatrische Praxis beachtenswerth ist der bei einzelnen Patienten beobachtete Antagonismus zwischen Pilocarpin und Atropin: schon eine starke Atropinisirung der Augen schob den Effect des Pilocarpins bisweilen hinaus oder hob ihn auch ganz auf.

Der Vortragende empfiehlt im übrigen die Anwendung des Pilocarpins, wo auch sonst schweisstreibende Mittel indicirt sind: eine specifische Wirkung bei Irido-Chorioditis hat er bis jetzt nicht gesehen. In drei Fällen, wo längere Zeit Pilocarpin angewandt, ging man später zu Sublimat-Injectionen über und kam damit schneller zum Ziel. H.

---

*) Vgl. Beitr. z. pr. Augenheilk. III. Veit & C. 1878. p. 36.

32) Die Sehnervengeschwülste von Prof. Knapp in New-York. (Separatabdr. 1877 Philadelphia, aus dem internat. Congress. Sept. 1876.)

Beobachtet ist Myxoma in 5 Fällen, Fibroma myxom. in 2, Sarcoma myx. in 2, Glioma myx. in 1, Fibrosarcoma in 1, Scirrhus in 1, Secundärkrebs nach Ovarialtumor in 1 Fall. Das Alter variirte von 1 bis 50 Jahren. Das Hauptsymptom ist einseitiger Exophthalmus. Die Bewegungen des Bulbus sind mehr oder minder beschränkt. Neuritis opt. fehlt nie, die Sehkraft ist gestört, Schmerz ist meist nicht heftig. Der Verlauf ist langsam, bis zu 15 Jahren. Die Entfernung war fast immer erfolgreich; nur einmal erfolgte ein tödtliches Recidiv im Hirn. Bisher wurde immer Augapfel sammt Tumor entfernt; Knapp und nach ihm Grüning [und Mauthner] glückte es den Bulbus zu erhalten. Nur einmal ist Meningitis nach der Exstirpation gemeldet. H.

[Einen Fall von Sarcom des Sehnerven theilt Dr. Pufahl mit, Beitr. z. pr. Augenheilk. III. 1878, Veit & C. p. 63.]

---

33) Ueber Veränderungen des Augenhintergrundes von Dr. August Schreiber in Augsburg. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1877. Dezbr. p. 1—102. Mit 8 Tafeln. Auch separat erschienen. Leipzig 1878.

Aus dieser ausführlichen Arbeit sind die folgenden Originalbeobachtungen hervorzuheben: S. sah die Blässe des Augengrundes, enge Netzhautgefässe mit breitem Reflexstreifen hauptsächlich bei kleinen, durch Darmkatarrhe heruntergekommenen Kindern. Netzhautblutungen gehen Hirnapoplexien öfters vorher. I. A. findet man nach Hirnapoplexien relativ selten Veränderungen (Hyperhaemie, Oedem der Papille, später Atroph. n. opt.). In allen Fällen hochgradiger Meningitis sah S. fast stets hochgradige Hyperhaemie des Augengrundes, in mehreren ausgesprochene Trübung um die röthliche Papille. Noch wichtiger ist der Augenspiegelbefund bei Meningitis der Kinder. In Folge von Hydrocephalus kann sich Amaurose ausbilden mit schneeweissen Papillen. (Vgl. Centralbl. 1877 p. 242.) Bei tuberculöser Meningitis fand S. schon in der ersten Periode venöse Hyperhaemie der Netzhaut; ferner hochgradige Stauungspapille in Fällen, wo die Section bedeutenden Ventrikelerguss neben mässiger Exsudation in die Pia und zahlreichen Miliartuberkeln zeigte. Bei der epidemischen Cerebralmeningitis konnte ausser der bekannten Iridochoroïditis auch an frischen schweren Fällen Neuroretinitis festgestellt werden. Bei multipler Sclerose sah S. einmal die Papilla sehr blass, von kleinen weissen retrovasculären Flecken umgeben. Manche Fälle von angeborener Erblindung mit dem Befund der Sehnervenatrophie lassen sich auf Hydrocephalus int. zurückführen; unter mehreren Fällen von hochgradigem Hydroceph. fand S. nur einmal bei einem 1½j. Kinde Stauungspapille, 2 Mal Peripapillitis, mehrmals leichte venöse Hyperhaemie oder normalen Befund. Bei Hirntumor kommt Neuritis optica dupl. fast ausnahmslos vor und nimmt den ersten Rang unter sämmtlichen Symptomen intracranieller Neubildung ein. Bei einem 47j. Manne war bds. die Papille röthlich weiss, verwaschen, wenig prominent, Gefässe an und um dieselben durch weisse Flecke verdeckt: — Tumor im Kleinhirn.

[Bei älteren Individuen mit intracraniellen Tumoren pflegt die Trübung der Papille stärker als die Schwellung ausgeprägt zu sein; bei Kindern und jugendlichen Individuen kommt es relativ leichter zu hochgradiger Schwellung der Papilla opt.]

S. hat 100 Geisteskranke Guddens untersucht, meist mit negativem Erfolg; doch bestätigt er Klein's Retinitis paralytica. [Centralbl. 1877, p. 42 u. 86.] Bei 40 Paralytikern fand er mitunter Sehnervenatrophie; bei 40 Idioten selten einen positiven Befund; 3 Mal im epileptischen Anfall eine im Vergleich zur lividen Farbe des Gesichtes auffallende Enge und Blässe der Netzhautgefässe; hingegen sonst bei Epileptikern im Intervall eher Hyperhaemie des Augengrundes. In 102 Fällen von Tabes fand Topinard 51 Mal Sehnervenleiden, Rosenthal in $\frac{2}{3}$ der Fälle; Leber unter 87 Fällen von Sehnervenatrophie 23 Mal Tabes; Hirschberg*) unter 100 doppelseitig Blinden 7 Tabiker. H. (Schluss folgt.)

---

34) Tumoren des Auges und der Augenhöhle von Dr. Waldhauer in Riga. (Petersb. med. Wochenschr. No. 43, 1877.)

9 Fälle unter 5201 stationären Kranken in 12 Jahren [— eine im Vergleich mit manchen anderen Augenkliniken geringe Ziffer.]

1) Eine 46j. Patientin zeigte 1864 eine Netzhautablösung nach unten und einen weissen prominenten Fleck in der Macula lutea; 1869 Exophthalmus und Thränen, sowie Pericornealinjection des l. Auges. Exstirpatio bulbi et orbitae. Der Tumor zeigte die Structur des Glioms [helles Rundzellensarcom?]. Mai 1870 faustgrosses Recidiv, Lebermetastasen. Erblindung des andern Auges durch Neuritis. † 8. Juli 1870.

2) 14 Tage nach Exstirpation eines Glioma bulbi et orbitae bei einem 4j. Knaben zeigte sich ein Abscess in der Submaxillargegend.

3) Bei einem 4j. Knaben wurde der r. Augapfel nebst episcleralem Tumor entfernt. Die gliomatöse Masse füllte den Glaskörperraum fast vollständig. Nach 8 Wochen Localrecidiv und zunehmender Exophth. des l. Auges.

4) Spindelzellenkrebs, vom oberen Theil des Ciliarkörpers ausgehend, füllt den grösseren Theil des r. Augeninnern bei einem 33j. Manne.

5) Exophthalm. dext. bei einer 33j. Frau, milchige Trübung der Cornea. Exstirpation der Neubildung bis an's foramen Opticum. Nach 14 Tagen Localrecidiv.

6) Ein 3j. Mädchen zeigte l. Netzhautablösung und dahinter eine gelbe höckerige Masse in der Gegend der Macula. Exstirp. bulbi et opt. Totale Netzhautablösung, bohnengrosser Tumor der Aderhaut, von Gliomstructur [kleinzelliges helles Sarcom?] Nach 3 Monaten Exstirp. des Localrecidivs, bald aber faustgrosser Tumor orbitae, Leberknoten, Colliquations-Erscheinungen ohne Erblindung des andern Auges, †. H.

---

35) Beiträge zur Behandlung der Sublatio retinae von Dr. Lasinsky. Zehender's Monatsbl. Märzheft 1878. p. 99—114.

In einem im ophthalmologischen Club zu Breslau gehaltenen Vortrage empfiehlt Verf. zur Behandlung der Sublatio retinae die methodische Anwendung des Druckverbandes in Verbindung mit ruhiger Lage und dem Gebrauch von Abführmitteln. Es werden eine Anzahl mehr oder weniger

---

*) Im Original steht Hirschmann.

günstig verlaufender und daher nach des Verf. Ansicht für die vorgeschlagene Behandlung sprechender Fälle mitgetheilt. Stilling.

Verschiedenes.

1. Die ophthalmologische Gesellschaft in Heidelberg versammelt sich am 11. August 1878. Die wissenschaftlichen Sitzungen, welche bekanntermassen öffentlich und auch Nichtmitgliedern zugänglich sind, finden am 12. und 13. August statt. Der Bericht über die Sitzung wird im Augustheft des Centralblattes erscheinen.

2. Die Herren Dr. Magnus in Breslau und Pechuël-Lösche in Leipzig haben einen gedruckten Fragebogen in mehreren Tausend Exemplaren über die ganze Erde versendet, um zu erforschen, bis zu welchem Grade die Naturvölker die Farben empfinden und durch Benennung unterscheiden.

3. Hinsichtlich der Frage der Sehnervendurchschneidung (s. pag. 131 dieses Jahrgangs) zur Verhütung oder Heilung sympathischer Leiden des anderen Auges ist noch ein Fall unseres Collegen Rheindorff (zu Neuss bei Cöln) nachzutragen. Es heisst in seiner Monographie De l'Ophthalmie sympathique, Mém. couronn. par la société centrale de Médicine du départ. du Nord 1865, p. 26: „Je considerai l'affection de l'oeil droit (Neuroretinitis, Pericornealinj., hochgradige Sehstörung, hartnäckig, seit Monaten vergeblich behandelt) était sous la dépendance de celle de l'oeil gauche, et puisque la malade ne voulait pas se laisser pratiquer l'excision de cet oeil, je me bornai à faire la section du nerf optique de ce côté. Quatre jours après l'opération la vue de l'oeil droit s'était améliorée de quatre numéros de Jäger. Heilung dauernd.

Herr College Rheindorff machte die Durchschneidung des Sehnerven mittelst einer stark gekrümmten stumpfen Scheere. Der Zweck der Operation wurde erreicht. Das Aussehen des operirten Auges blieb etwas entstellt durch eine bedeutende Erweiterung der vorderen Ciliarvenen.

Bibliographie.

1) Grundriss d. Physiol. von Dr. J. Steiner Privatdoc. z. Erlangen. Leipzig, Veit & C. 1878. 440 Seiten. Der Gesichtssinn (S. 316—358) ist wesentlich nach Helmholtz's physiol. Optik u. A. kurz und klar abgehandelt.

2) Traité element. d'Ophthalmoscopie, d'Optometrie et de Refraction oculaire rédigé conform. au système métrique et avec l'équivalence en pouces par Henry Armaignac Dr. en médicine etc. Paris 1878. V. Adrien Delahaye. A la Place de l'Ecole de Médicine. (463 Seiten, 116 Figuren, 6 Francs.)

Für praktische Aerzte geschrieben, mit einer Einleitung über Optik (nach altem, vor-gauss'schen Schema) versehen; recht vollständig.

*3) Therapeutique oculaire par le Dr. L. de Wecker I. (438 Seiten mit Figuren.) Paris 1878.

4) Dr. Laidlow Purves in London beschreibt in den med. chir. Transact. 1877. LX. eine internationale Berechnungsscala für ophthalmologische Zwecke: ein Lineal, um englische, französische, deutsche Zolle auf Metermass zu reduciren und umgekehrt; um die dioptrischen Brüche zu addiren und zu subtrahiren etc. Der Herausgeber sah das hübsche Instrument zu Moorfields, London. Es ist bei Weiss and Sons, London, Strand für ein Pfund St. zu haben. [Uebrigens sind alle diese Rechnungen leicht im Kopf auszuführen, 1 D = $\frac{1}{40}$''.]

5) Verändert das menschliche Auge seine Gestalt durch die moderne Erziehung? von Edward G. Loring M. D. zu New-York.

Der Autor untersuchte 2,265 Augen von Schulkindern zu New-York (mit Dr. R. H. Derby) und fand im Alter von 6—7 Jahren 87 % E, $9\frac{1}{2}$ % H, $3\frac{1}{2}$ % M; dagegen im Alter von 20—21 Jahren 61 % E, $12\frac{1}{4}$ % H und $26\frac{3}{4}$ % M. In Russland (nach Erismann) steigt entsprechend die M von 13,6 zu 43,3 %; in Deutschland (nach Conrad) von 11,1 % zu 62,1 %. [L. benutzt die Gelegenheit, um die culturgeschichtliche Bedeutung der Deutschen und der Engländer zu vergleichen. Als Ophthalmologe, der täglich den Augenspiegel von Helmholtz, das Staarmesser von Albrecht v. Graefe handhabt, konnte er gegen die Deutschen höflicher sein; als Philosoph etwas vorsichtiger in seinem Urtheil über einen so schwierigen Gegenstand;*) als Amerikaner eifriger für die Verbesserung der mangelhaften Vorbildung amerikanischer Studenten und der ungenügenden Einrichtung amerikanischer Universitäten als für die Herabsetzung des Werthes der höheren und niederen Schulen Deutschlands. „Did the German discover electricity and apply it to the telegraph?" fragt Herr L. Ja wohl, mein Herr! die Erfinder des electrischen Telegraphen waren Gauss und Weber in Göttingen.]

6) Aetiologie und Prophylaxe der Myopie von Dr. Haltenhoff in Genf. (Ophth. Sect. des internation. d. Congress zu Genf 10/9. 1877. Separatabdr. Genf 1878 bei Georg. 10 Seiten.) Im Beginn der Schuljahre ist die Zahl der Hypermetropen beträchtlich; allmählich wächst im Verlauf der Schuljahre die der Myopen. Nach Horner sind 4 Gruppen der Kurzsichtigkeit zu unterscheiden: 1) die angeborene ererbte, 2) die angeborene nicht ererbte, 3) die erworbene mit ererbter Anlage, 4) die erworbene ohne ererbte Anlage. Der Schule ist die grösste Sorgfalt zuzuwenden; ärztliche Aufsicht ist unerlässlich.

7) Die Ueberbürdung des Auges und die Zunahme der Kurzsichtigkeit. Vortrag des Herrn Dr. Schön in d. med. G. z. Leipzig d. 26. März 1878. (Dr. B. Fränkel's d. Zeitschr. f. pr. Medicin 1878 Nr. 21). Ausführbar in Deutschland und dringend wünschenswerth wäre die Anlegung von grossen Spielplätzen in der Stadt und in der Nähe der Schulen, Verminderung der Schulstunden auf 5 täglich und der Arbeitsstunden auf 2. Alle unnöthige Beschäftigung mit nahen Gegenständen muss vermieden werden. Derartige Beschäftigungsmittel für kleine Kinder, Spielsachen namentlich, sind streng verpönt.

8) Dr. Horstmann hat verschiedene Brillenkasten mit Snellen's Phakometer revidirt. Der Brechungsindex ist für Rathenower Glas 1,523 bis 1,528; für Französ. Crownglas 1,530 bis 1,534. Von Rathenower Brillen ist (wie bekannt) $\frac{1}{40}$ des alten Systems (nach dem Krümmungsradius bezeichnet) = 1 Dioptr also $\frac{1}{20}$ = 2 Dioptr, $\frac{1}{13}$ = 3 D; $\frac{1}{10}$ = 4 D; $\frac{1}{8}$ = 5 D, $\frac{1}{7}$ = 5,8 D; $\frac{1}{6}$ = 6,3 D; $\frac{1}{5}$ = 8 D; $\frac{1}{4}$ = 10 D; $\frac{1}{3}$ = 13 D; $\frac{1}{2}$ = 20 D. (Zehender's Monatsbl. 1878, Juni.)

*9) In Dr. Albr. M. Berger's Augenheilanstalt zu München wurden 1877 an 3347 Augenkranken 5676 Augenkrankheiten behandelt. Aerztl. Intelligenzbl. z. München 1878 Nr. 27.

10) 8. Bericht der Augenheilanstalt zu Zittau f. 1877 von Dr. O. Just.

---

*) Vgl. Histoire des Sciences et des Savants par Alphonse de Candolle. Paris 1873 u. Genf, H. Georg, 482 Seiten (p. 118. la superiorité scientifique actuelle de l'Allemagne. p. 226 Lorsqu'on est pénetré de l'importance actuelle de l'All. dans toutes les branches de la sciencee.) Nur zur Abwehr! La science n'a rien à voir avec les nationalités!

Zittau bei Menzel 1878, 11 St. 2965 Patienten mit 3200 Krankheitsformen, 291 Aufnahmen; 186 Operationen, darunter 46 Extr. nach v. Graefe (44 vollkommene, 2 unvollkommene Resultate.)

11) Compte-Rendu Statistique de la clinique ophth. de l'université de Berne (du 6 Mai 1867 au 15 Oct. 1876) par le Dr. H. Dor (à Lyon) Profess. Supplément aux „klin. Monatsbl. f. Augenheilk." Vol. XVI. 1878.*) 43 Seiten. 3488 Aufnahmen, 1468 Operationen, darunter 177 Extr. nach v. Graefe. Unter den 4520 Patienten der Poliklinik kamen auf Lidkrankh. 7,12 ‰, Conj. 28,23 ‰, Hornhaut 31,85 ‰. Scler. 0,7 ‰, Iris 6,15 ‰, Corp. cil. 0,2 ‰; Choroïd (incl. Glaucom) 1,55 ‰, Linse 6,95 ‰, Glask. 0,11 ‰, Retin. 1,57 ‰, Sehnerv 2,81 ‰, Refr. und Acc. 4,87 ‰, Muskel 2,30 ‰, Augapfel 1,46 ‰, Orbita 0,46 ‰, Thränenorg. 3,69 ‰.

12) „Im dritten Heft seiner Beiträge giebt Hirschberg eine Statistik über 21440 Patienten, an denen er 22523 Augenkrankheiten während 7 Jahren beobachtet. Für solche Zahlen lag bisher seitens eines einzigen Beobachters noch keine Promilleberechnung vor. Im Grossen und Ganzen entsprechen die Zahlen denen, die Ref. aus 300000 Fällen verschiedener Kliniken berechnet hat, so dass unter 1000 Augenleiden nach H. kommen: 228 auf die Conj., 260 Cornea, 4 Sclera, 32 Iris und Corp. ciliare, 22 Choroïdes, 9 Glaucom, 25 Ret. und Opt., 15 Amblyop., 5 Amaur., 52 Linse, 11 Glaskörper, 14 Bulbus, 128 Refr., 50 Accomm., 49 Nerv. und Musc., 1 N. quint., 25 Org. lacr., 1 Orb., 75 Palp., 1 Simul." Prof. H. Cohn (Breslau) Berl. Klin. W. Nr. 21, 1878.

13) Aus der augenärztl. Praxis von Dr. L. Mandelstamm in Riga. Petersburg. med. W. 1878 Nr. 24. 1. Glauc. haemorrhag. bei einem 18j. Mädchen: Links S = 0, tiefe Druckexcavation, T + 2; rechts Finger 10', Netzhautblutungen, nach 7 Wochen Excavation der Papille. 2. Uraemische Amaurose. Eine 35j. Multipara wurde 36 Tage nach normaler Entbindung blind, nach 2 weiteren Tagen comatös. Nach einigen Tagen verloren sich die Hirnerscheinungen, während die Amaurose (bei negativem Spiegelbefund, prompter Pupillarreaction) 11 Tage anhielt. Albuminurie. 3. Eine 45j. Patientin zeigt auf dem linken seit 2 Jahre blindem Auge eine geblähte getrübte, der Hornhaut anliegende Linse und 2, nach oben und unten, unvollkommen von einem „Curschwindler" vor 3 Wochen, binnen 6 Tagen, angelegte Iridectomien; rechts Prodromen der sympathischen Ophthalmie. Trotz sofortiger Enucl. machte die sympathische Ophthalmie Fortschritte, und zahlreiche Redicive trotz Mercurialisation und Atropin; nach $\frac{1}{2}$ Jahr mit + $\frac{1}{40}$ Jäg 2. in 8—12".

14) Prof. V. v. Bruns zu Tübingen hat eine Hohlnadel zum Nähen construirt, bei welcher der Faden nur einfach mit dem einen Ende voran durch den Stichcanal hindurchgezogen wird. Instrumentenmacher Beuerle in Tübingen liefert dieselbe zum Preise von $6\frac{1}{2}$ Mark. (Centralbl. f. Chirurgie 1878 Nr. 27.)

15) Carbolsäure in der Augenheilk. von Prof. Chisolm in Baltimore, Virginia, Medical Monthly. Dez. 1877. 657—661. Carbolsäure schmerzt bei directer Anwendung, aber der Schmerz geht sehr rasch (nach 1 Minute) vorüber. Eine weissliche (epitheliale) Hervorragung auf der Conj. bulbi eines Mannes, lange vergeblich mit Adstringentien behandelt, wich einer einmaligen Einpinselung mit concentrirter Carbolsäure. Ein ähnliches

---

*) Die Gastfreundschaft, welche die deutsche Monatsschr. einer franz. Abhandl. spendet, ist bemerkenswerth.

Resultat wurde bei Warzen des Lidrandes erzielt. Bei hartnäckiger Granulosa war die Cauterisation (mit nachträgl. Neutralis. durch Wasser), 2 Mal wöchentlich, von wundervoller Wirkung. Bei schleimig eitriger Absonderung der Bindehaut leistet die Carbolsäure weniger. [Die Concentration der Lösung wird nicht angegeben, es heisst nur „the liquified carb. acid crystal.“ Carbolsäure ist in Wasser schwer löslich, es wird gewöhnlich in 1 bis 4 $^0_0$ Lösung angewendet. Gerloff (Schirmer) fand, dass schon eine 1 $^0_0$ Lösung die Bindehautabsonderung vermehrt und die Cornea angreift. Centralbl. 1877 p. 270.]

16) Im Verein der Aerzte in Steiermark sprach am 26. März 1878 in Graz, Prof. Blodig: Ueber diphtheritische Bindehautentzündung. Bl. ist gegenwärtig nicht mehr im Zweifel, dass seine schon früher ausgesprochene Ansicht über den Zusammenhang dieser eigenthümlichen und jüngst gehäuft auftretenden Form der Bindehautentzündung mit dem gleichzeitigen Vorkommen der Rachendiphtherie vollkommen begründet sei. [Vgl. auch Berl. Klin. Wochenschr. 1869 Nr. 3.] Da bereits fast sämmtliche Fälle glücklich geheilt sind, so sieht sich Prof. Blodig veranlasst, auf Grund der gesammelten Erfahrungen die Therapie zu besprechen. Er wendete trotz der gegentheiligen Anschauungen anderer Fachmänner, wie Prof. Stellwag-Carion (in der letzten Auflage seines Lehrbuches) und Dr. Adler, Aetzungen mit starken Lapislösungen (1 : 15) und nachherige Neutralisation durch chlornatriumhältiges Wasser mit bisher sehr gutem Erfolge an. Oesterr. ärztl. Vereinszeitung.

[Es können dies unmöglich diffuse tiefgreifende Formen gewesen sein. Wer solche beobachtet, wird von Aetzungen abstehen.]

17) Diphtherie(?) der Bindehaut. Würtemberger Correspondenzblatt, XLVIII, 2. (1878). Ein 35j. Wundarzt, dem ein Kind mit Rachendiphtherie Schleim ins Gesicht gehustet, wurde am anderen Tage von einer diphtherischen(?) Entzündung des r. Auges ergriffen: Conj. stark injicirt, mässig geschwellt, fetzige Secretion, Randgeschwür und prominente Infiltrate der Cornea. Am 3. Tage wurde auch das l. Auge ergriffen. Cataplasmen; Eserin; später, da dies nicht vertragen wurde, Atropin. Entlassung nach ca. 5 Tagen.

18) Prof. Panas entfernte wegen Keratoconus einen Lappen von 3 Mm. Breite und 2 Mm. Höhe aus der Cornealmitte. Synechia ant., Glaucoma secundar. Eserin, Iridectomie; S. wie zuvor. (Societé de chirurg. de Paris d. 5. Juni 1878. Gazette méd. d. 22. Juni 1878.) — [v. Graefe hat nicht gerathen, bei Keratoconus das abnorme (atrophische) Hornhautcentrum zu entfernen, sondern daselbst ein künstliches Geschwür zu etabliren, durch dessen narbige Retraction der Keratoconus abgeflacht wird. Nach dieser Methode sieht man niemals solche Zufälle, wie bisweilen nach der Excision oder Trepanation der Cornea. Vgl. Centralbl. 1877 p. 215.]

19) Dr. Haltenhoff in Genf sah bei focaler Beleuchtung eines Auges, aus dem durch heftigen Stoss, 6 Monate zuvor, die Linse nebst Iris sich entleert hatten, alle Details des Augengrundes (unter 5facher Vergrösserung) ebenso klar wie bei ophthalmoscopischer Beleuchtung. (Note sur un cas d'aphakie etc. Genève, Georg, 1878.) [Der Herr Verf. giebt an, dass die Literatur bisher kein Analogon geliefert. Aber bei jedem Staaroperirten mit breiter Irisexcision kann man, namentlich nach künstlicher Mydriasis, dieselbe Beobachtung machen, wie seit langer Zeit bekannt ist.]

20) Ablösung der Choroid. an der Stelle der Macula, von Prof. Michel, Zehenders Monatsbl. Jan. 1878. I Tafel. Einem 29j. Mann wurde am 21.

Dec. 1876 durch ein schweres Fass die r. Supraorbitalgegend gegen das Pflaster gepresst. Den 14. Jan. 1877 Atrophie des Sehnerven, kleine Netzhautblutungen, graugelbliche Verfärbung der Centralregion des Augengrundes mit leichter Prominenz, Unbeweglichkeit und durchschimmernden Aderhautgefässen. Schliesslich Finger 5' excentrisch, Prominenz der Centralregion gering, Choroidalgefässe kaum sichtbar.

21) Ein 47j. Eisenbahnarbeiter erlitt am 27. April eine schreckliche Zerschmetterung des l. Unterschenkels. Hohes Fieber mit Schüttelfrösten, Delirien, Gelenkschmerzen, den 9. Mai Sehstörung, den 10. Eiterung in beiden Augen, Eiterblasen auf der Cutis. † 12. Mai. — Eiter in der Femoralvene, Verstopfung derselben am Poupart'schen Band. Eiterung in Gelenken, in den Hautblasen; im Glaskörper, in der Aderhaut und zwischen dieser und der Netzhaut beider Augen. (Dr. T. Bryant, Guy's Hosp. London. Lancet d. 22. Jan. 1878.) [Zusatz. Der Fall ist typisch und darum von grossem Interesse. In der neuesten Bearbeitung der Choroïditis metast. (L. v. Wecker, im Handb. von A. Graefe und Th. Saemisch) wird der embolische Ursprung der Choroïd. pyaem. (besonders d. puerperalen Form) entschieden in Zweifel gezogen. Ophthalmologen haben nicht so häufig Gelegenheit, solche Fälle frisch zu beobachten. Des Herausgebers Wahrnehmungen umfassen 7 Augen an 5 Individuen; die Beobachtung von 3 Individuen verdankt er den Herrn Dr. Litten und Salomon, Oberärzten der kgl. Charité. Blitzartig entsteht bei Puerperalkranken, mag nun eine Geburt oder ein Abortus vorausgegangen sein, — und ebenso, wiewohl noch seltener bei anderen Pyaemischen — die Augenaffection. Sofort ist die Sehkraft gestört, der Glaskörper getrübt, der Augengrund verschleiert. Ungemein rasch, noch am 1. oder 2. Tage, ergiesst sich die Entzündung über den ganzen Uvealtractus. Eine ungewöhnlich dicke, in die Vorderkammer hervorragende Pupillarexsudation, auch Hypopyon, während die Pupille dem Atropin noch ziemlich gut nachgiebt; Chemosis und Protrusion des blinden Augapfels folgen rasch nach: und zumeist recht bald wird durch den tödtlichen Ausgang der weitere Ablauf des Prozesses durch Panophthalmitis in Phthisis bulbi abgeschnitten. Die embolische Natur des intraocularen Prozesses ist von Virchow schon vor 20 Jahren nachgewiesen, von Roth bestätigt, von Heiberg und von Litten das embolische Material als aus Bacterien bestehend erkannt worden. Einzelnen negativen Befunden, namentlich bei späteren Stadien, ist wegen der Schwierigkeit des Nachweises keine grosse Beweiskraft zuzuschreiben. Die septische Embolie kann primär die Netzhaut oder die Aderhaut oder beide betreffen. Vgl. Centralbl. 1877 Sept.heft, Beilage p. 23.]

22) Embolie d. Art. central ret. Ein 16j. Mädchen merkte eines Morgens vollständige Erblindung des r. Auges. Nach 6 Tagen $S = 0$, milchige Trübung der Netzhaut von der Papilla zu der (scharf abgehobenen, dunkelbraunen) Macula latea. Erst nach weiteren 4 Tagen Wiederherstellung der Netzhautcirculation, gleich danach Auftreten von relativ grossen und kleinen Netzhautblutungen. Weisse Flecke in der Netzhaut, Ausgang in Atroph. der Papilla mit dünnen Arterien, $S = 0$. — Die Haemorrhagien sind (nach Cohnheim) folgendermassen zu erklären: Nach mehrtägiger Ausschaltung der Blutgefässe aus der Blutcirculation waren die Blutgefässwände so verändert, dass Diapedesis der rothen Blutkörperchen eintrat. (Dr. Löwenstein, Ass. d. Klin. des Prof. Völckers zu Kiel, Zehender's M. 1878, Juni.)

23) Embolie oder Sehnervenblutung? von Dr. H. Magnus in

Breslau, Zehender's Monatsbl. Febr. 1878.) Ein 66j. Arzt, 1876 von apoplektischer Hemiplegie d. befallen, wurde am 4. Oct. 1877 auf dem l. Auge blind. Grauweissliche Trübung um den Sehnerven, Macula lutea blutroth, Netzhaut-Arterien etwas verengt, Venen auf der Papilla auffallend verdünnt. Nach 4 Wochen zählte das Auge Finger mit der inneren Netzhauthälfte. Netzhautarterien verengt, Papilla weiss, an ihrem äusseren Rand 2 streifige hellrothe Blutungen. Solche wiederholten sich noch nach ¼ Jahr. M. entscheidet sich für die zweite Annahme.

24) Ein Fall von fulminanter Erblindung nach Menorrhagie von Dr. Bertrand in Schlangenbad. (B. Fränkel's d. Zeitschr. f. pr. M. 1878 Nr. 14.) Am 10. Apr. 1841 wurde Verf. zu einem 17j. Mädchen gerufen, das seit dem Beginn ihrer ersten Menstruation sc. seit 10 Tagen an äusserst profuser Menorrhagie litt. Puls klein, kaum fühlbar etc., den 12. absolute Amaurose, weite starre Pupillen. Die Patientin lebt noch heute (53 Jahre alt) und ist blind geblieben.

25) Ein (mittelst Durchschneidung beider Sehnerven in der Orbita) vollkommen geblendeter Frosch quakt, so oft man ihm mit dem befeuchteten Finger die Rückenhaut leise berührt, was ein normaler Frosch nicht thut. Hierauf ist der Golz'sche Quakversuch zurückzuführen. (Dr. Langendorff, Königsberg in Pr., Arch. f. Physiol. v. E. du Bois-Reymond 1877 p. 436.)

26) Hemianopsie und Sehnervenkreuzung [vgl. Centralbl. 1878, p. 136 u. 144.] Ein 54j. Mann wurde März 1875 von einem leichten apoplektischen Anfall betroffen, in Folge dessen Fehlen der beiderseitigen linken G.-F.-Hälften und Schwäche der l. Körperhälfte zurückblieb. Dez. 1876 ein neuer etwas stärkerer Anfall. Febr. 1877: Rechts S = $\frac{16}{20}$, L $\frac{16}{30}$. In der l. Hälfte jedes G.-F. fehlt der Lichtschein, die Trennungslinie liegt einige Grade nach l. vom Fixirpunkt. Papilla leicht geröthet, einige streifige Netzhautblutungen. April Anfall mit vollständiger Lähmung der l. Körperhälfte. Jan. 1878 neuer Insult mit Lähmung auch der r. Körperhälfte, † nach 2 Tagen. — Atherom der Hirnarterien mit multiplen miliaren Aneurysmen. Es fand sich auf der linken Seite des Gehirns ausser einem kleinen Extravasat an der Convexität und einer kleinen Narbe im Parietallappen eine grosse frische Haemorrhagie im Bereich des r. Ventrikels mit ausgedehnter Zertrümmerung der Hirnsubstanz, welche offenbar das letale Ende bedingt hatte. Sämmtliche bedeutenderen älteren Heerde dagegen fanden sich auf der r. Seite, in der Gegend des rechten Sehcentrum, namentlich hinter dem Thalamus opt. eine grosse bis in das Unterhorn hineinreichende Höhle, welche den grössten Theil des Hinterhauptlappens zerstört hatte. Wir können nur diese Letzteren als die Ursache der fast 3 Jahre bestandenen Hemianopsie ansehen. (Dr. Hosch in Basel, Zehender's Monatsbl. 1878, Juni.*) Das Mikroskop zeigte in beiden Sehnerven partielle Atrophie. Der Fall argumentirt für die Semidecussation.

27) Wird das Chiasma in der Sagittalebene durchschnitten und bleibt das Sehvermögen danach erhalten, so liegt darin ein absoluter Beweis der unvollständigen Kreuzung der Sehnervenfasern im Chiasma. So verhält es sich in der That bei jungen Katzen, die vom Munde aus operirt werden. (Dr. Nicati in Marseille, Centralbl. f. m. W. 1878, Nr. 25.)

28) Progressive Sehnervenatrophie und Fehlen des Kniephaenomens [vgl. Centralbl. 1878 p. 95] beob. von Prof. Schmidt-

---

*) Statt Aphakie lies daselbst Aphasie, statt Atmosphaere lies Hemisphaere.

Rimpler in Marburg (Zehender's M. 1878 Juni) bei einem 34j. Mann, der sonst keinerlei Spinalsymptome zeigte.

29) Zur Kenntniss von der Regeneration in der Netzhaut. Von Prof. Sigm. Exner. (Arch. f. d. ges. Physiol. 1878. XVI. 407. — D. Zeitschr. f. pr. M. Nr. 10, 1878.) Der Verf. drückte ein Auge so stark, dass fünf Secunden nach Beginn des Druckes die Arterie und Vene der Netzhaut pulsirten und die kleineren Gefässe unsichtbar wurden. — Beobachtete er nun mit dem gedrückten Auge eine in weisse und schwarze Sectoren getheilte Scheibe, die mit einer solchen Geschwindigkeit rotirte, dass sie einem normalen Auge flimmernd erschien, so sah er sie gleichmässig grau. — Unter gleichen Verhältnissen wurde in einem zur Hälfte weissen und zur Hälfte schwarzen Sehfeld die weisse Gesichtshälfte allmählich schwarz. Diese Versuche deutet der Verf. so, dass im Auge ein Vorrath eines chemischen Sehstoffes vorhanden ist, — Sehroth — der aus dem Blute stammt und bei Compression der Retinalgefässe allmählich aufgebraucht wird. — Um eine Beeinträchtigung der Nervenleitung durch den Druck scheint es sich hier nicht zu handeln. — Denn, wenn zur Zeit, wo die weisse Gesichtshälfte schwarz erscheint, ein bis dahin verdeckter weisser Fleck des schwarzen Gesichtsfeldes plötzlich aufgedeckt wird, so wird derselbe noch eine Zeit lang von dem gedrückten Auge gesehen.

30) Prof. Klug in Budapest (Wiener med. Rundschau 1878, Bericht d. Sitzg. d. Gesellsch. d. Aerzte zu B., 16. März 1878), hat unter Vermeidung der von Brücke u. A. nicht beachteten Fehlerquellen nachgewiesen, dass das Auge $\frac{1}{5}$ der auffallenden dunklen Sonnenstrahlen durchlässt; $\frac{1}{3}$ der zur Netzhaut gelangten Strahlung entspricht den dunklen Wärmestrahlen. Wenn wir diese nicht empfinden, so ist die Netzhaut für dieselben nicht empfindlich.

31) Ein ziemlicher Theil der Opticusfasern entspringt aus einem grossen im Fuss des Grosshirnschenkels gelegenen Kerne (Nucleus amygdaliformis, wohl ein reflectorisches Organ.) Dr. J. Stilling in Cassel, Centralbl. f. m. W. 1878 Nr. 22.

32) Der graue Kern, der am Boden des 4. Ventrikels unter der Eminentia teres liegt, wird für den gemeinsamen Kern der Facialis und Abducens gehalten. In einem Fall von vollkommener Entartung des letzteren, Erhaltung des ersteren, war jener Kern vollkommen erhalten. Die Facialisfasern treten wohl nur hindurch. (Dr. Gowers in London, Centralbl. f. m. W. 1878, Nr. 23.)

33) Die pupillen-erweiternden Fasern stammen nicht alle aus dem Sympathicus. (Prof. Vulpian zu Paris, Acad. d. sciences, 10. Juni 1878. Gaz. méd. d. Paris, 1878 Nr. 27.) Die Entfernung des oberen Halsganglion bei Hunden hindert nicht die reflectorische Erweiterung der Pupille. (Vulpian, Arch. physiol. 1874 p. 177.) Bei einer Katze wird auf einer Seite der Sympathicus oberhalb des Gangl. thorac. super. durchschnitten und das Ganglion cerv. sup. excidirt: faradische Reizung der Haut oder des oberen Endes vom Ischiadicus bewirkt jedesmal eine schwache, jedoch unleugbare Erweiterung der Pupille der operirten Seite. Es giebt pupillenerweiternde Fasern, welche direct aus dem Gehirn stammen und wahrscheinlich mit den Fasern eines der Hirnnerven gemischt sind, der Wurzeln zum Ganglion ophthalm. liefert. [Uebereinstimmung mit W. Sander, 1876 berl. kl. Wochenschr. Nr. 44, und Rählman und Witkowski, Centralbl. 1878 p. 127.]

34) Ueber den Erfolg bei peripheren Neuralgien des Trige-

minus. Dissert. von H. Kerez, Concordatsarzt, Basel 1878, 85 Seiten. Die Neurektomien haben circa 3 % bleibenden Erfolges aufzuweisen, die Unterbindungen des art. Carot commun. 10 %, die Electrotherapie (mittelst schwacher constanter Ströme) 45 %.

35) Ueber einseitige Accommodationslähmung mit Mydriasis auf syphilitischer Basis von Dr. Alexander in Aachen. Berl. klin. Wochenschr. 1878. Nr. 20. Verf. gelangt aus seinen 28 Fällen und denen der Literatur zu folgenden Schlüssen: 1) Einseitige mit Mydriasis verbundene Accommodationslähmung ist meistens (in 60—68 %) syphilitischer Natur. (Mooren in Düsseldorf ist derselben Ansicht.) 2) Die Affection gehört zu den spätesten Erscheinungen der Syphilis; gewöhnlich waren die früheren Symptome der Lues leichter und schnell vorübergehender Natur. 3) Die Affection an sich ist unheilbar. 4) Sie ist stets centraler Natur. 5) Sie muss in vielen Fällen (6 von 19) als Vorläufer psychischer Störungen aufgefasst werden.

36) Eine 23j. Frau, die 2 Fehlgeburten durchgemacht, wurde unter Schmerzen von l. Paralyse des Oculomotorius befallen, die nach 5wöchentlichem Gebrauch von Hg und KJ heilte, während die gleichzeitge Atroph. des l. Sehnerven bestehen blieb. Dr. Leared (Medical Times, 13. Apr. 1878) nimmt eine syphilit. Neubildung an.

37) Ueber Tarsitis syphilit. von Dr. Fuchs, Assist. an Prof. v. Arlt's Augenklinik, Zehender's Monatsbl. Jan. 1878. Ein Mann mit ulc. penis und maculös-papulösem Syphilid zeigt eine seit 4 Wochen bestehende Lidschwellung; der harte glatte nicht schmerzhafte Tarsus ist auf das mehrfache seines Volums geschwollen. Weder Cutis noch Bindehaut erheblich verdickt. Letztere erhebt sich an einzelnen Stellen zu flachen, blassgraulichen Hügeln, wo die gummöse Infiltration durchschimmert. Am unteren Lid in der Nähe der äusseren Commissur findet sich ein 7 Mm. breites seichtes Hautgeschwür. Nach 20 Tagen Heilung durch Inunctionscur. Noch 2 weitere Fälle wurden beobachtet. 4 Fälle sind von Magawly in d. Petersburg med. Zeitschr. XII, 4 und ein 5. von Vogel in seiner Inaug. diss. Bonn 1873 beschrieben.

38) Ein 65j. Landmann hatte vor 10 Jahren eine Tarsal-Cyste (Drüsengeschwulst) des l. Oberlids; vor 12 Monaten begann dieselbe zu ulceriren und allmählich zu prominiren und einen hahnspornähnlichen Fortsatz von 1″ Länge zu produciren. Abtragung mitsammt der Matrix, welche fast durch die ganze Liddicke ging. (Prof. Chisolm; Baltimore. Virginia med. Monthly. July 1877, p. 261.) In einem Fall von totaler Verwachsung (Symblepharon) zwischen Oberlid und Bulbus trennte Prof. Chisolm (ibid. p. 180), die Verwachsung, bildete einen Lappen aus der Lidcutis mit temporaler Basis und machte — nach Taylor in Nottingham — ein Knopfloch durch die Dicke des Oberlides, schob den Lappen durch und befestigte ihn so, dass seine epitheliale Fläche gegen die rauhe Oberfläche des Bulbus gewendet war. Die Hautwunde wurde durch Nähte geschlossen. Wiederverwachsung trat nicht ein.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

August. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Zur Entdeckung der Farbenblindheit bei Massenuntersuchungen

von **Frithiof Holmgren**, Prof. d. Physiol. z. Upsala.

Wer sich damit beschäftigt hat — Behufs Herbeischaffung von Material zu wissenschaftlichen Untersuchungen oder aber zu dem praktischen Zwecke der Kontrole des Eisenbahnpersonals, der Seeleute u. s. w. — den Farbensinn grosser Mengen von Individuen zu untersuchen, um vorläufig die Farbenblinden von den Normalsehenden zu sichten und die Art ihres Fehlers zu diagnosticiren, wird wohl erfahren haben, von wie grossem Werthe es ist, eine Methode zu besitzen, welche diese Operation schnell und sicher zu bewerkstelligen erlaubt.

Diese Bedingung wird schon in erfreulichem Maasse erfüllt durch meine Wollemethode in ihrer ursprünglich beschriebenen Form (vergleiche: Frithiof Holmgren, de la cécité des couleurs dans ses rapports avec les chemins de fer et la marine, Paris, G. Masson 1877 u. dieses Centralbl. 1878, Juliheft). Um aber noch mehr Zeit zu gewinnen, d. h. die Geschwindigkeit der Untersuchung

noch weiter zu treiben, ohne dass die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Resultats das geringste einzubüssen braucht, habe ich in der jüngsten Zeit, neben Beibehaltung derselben Principien meiner Probe, die Vorgangsweise ein wenig vereinfacht, wodurch etwa ein Drittel oder mehr von der dazu nöthigen Zeit erspart wird.

Weil sich nun meine Methode einer grossen Verbreitung und einer wohlwollenden Aufnahme erfreut hat, auch weit ausserhalb der skandinavischen Länder, habe ich für meine Pflicht gehalten, im Interesse der Herren Fachgenossen über die erwähnte Vereinfachung derselben hier eine kurze Mittheilung zu machen.

Die Wollemethode ist in der That wegen des beweglichen Materials und der vielen Farben ausserordentlich reich an Auskunftsmitteln, welche sich dem einzelnen Falle leicht anpassen können. Sie kann auch, wie keine andere in gleichem Maasse, vielfach nach den Umständen modificirt werden. Es handelt sich aber hier um praktische Kunstgriffe von allgemeinerer Verwerthbarkeit, welche allerdings an sich ausserordentlich einfach scheinen, die aber erst aus einer langen Erfahrung erlernt worden sind. Sie betreffen theils die Anordnung des farbigen Materials, der Wolle, und theils die Vorgangsweise bei der Ausführung der Probe.

I. Die passende Wahl der Farben, aus welchen die bei der Untersuchung gebrauchte Sammlung von Wollproben besteht, trägt nicht wenig dazu bei, um die Schnelligkeit der Untersuchung zu befördern. Ein Jeder, der sich mit meiner Methode praktisch vertraut gemacht, hat wohl auch die Geduldprobe bestehen müssen, zu welcher viele Normalsehende dadurch Veranlassung geben, dass sie nicht schnell und sicher genug die wenigen Helligkeiten der grünen Probefarbe aus der Masse aller übrigen grünen Töne herausfinden können. Ich habe in meiner oben citirten Arbeit diesem Gegenstande viele Blätter widmen müssen. Wie ich damals schon bemerkt habe, sind es gerade diese Normalsehenden, welche durch ihre eigenthümlichen, zwar meistens zu corrigirenden und jedenfalls für die Hauptsache bedeutungslosen Missgriffe in Bezug auf die grünen Farben den grössten Zeitverlust verursachen. Die Farbenblinden machen dagegen diese Missgriffe gar nicht, sondern begehen charakteristische Fehler ganz anderer Art und in der Regel sehr geschwind.

Es wäre demnach viel gewonnen, wenn man zu Gunsten der Normalsehenden die Probe erleichtern, beziehungsweise die eben genannten Quellen des Zeitverlusts beseitigen könnte, ohne die Bedingungen der Probe für die Farbenblinden zu verändern. Dies wird in der That einfach dadurch bezweckt, dass, wenn man aus der Sammlung von Wolleproben alle die grünen Farben weglässt, mit alleiniger Ausnahme der zur Probefarbe I (vergleiche die Tafeln in meiner oben citirten Arbeit) gehörigen wenigen Helligkeitsstufen.

Die Wahl der Normalsehenden bei Probe I wird dadurch innerhalb sehr enger Grenzen beschränkt und es kann darum, wie auch die Erfahrung lehrt, nicht fehlen, dass sie mit derselben in der Regel sehr geschwind durchkommen. Den Farbenblinden aber, welchen das Grün auch anderen Tönen, den sogenannten Verwechselungsfarben, gleichkommt, bleibt dieselbe grosse Auswahl wie vorher.

Die Wegnahme der somit überflüssigen grünen Farben aus der Sammlung ist also eine grosse Vereinfachung der Methode, und zwar in Bezug auf die Geschwindigkeit der Untersuchung eine wesentliche Verbesserung. Es leuchtet dabei zugleich ein, dass von der Sicherheit, mit welcher die Farbenblinden von den Normalsehenden unterschieden werden, keine Spur verloren geht. Dagegen muss ausdrücklich bemerkt werden, dass die Methode, indem sie durch diese Anordnung präciser auf ein bestimmtes praktisches Ziel gerichtet wird, auch einseitiger geworden ist. Es geht dadurch die Gelegenheit der Beobachtung von gewissen anderen Erscheinungen verloren. So wird z. B. der sonst augenfällige Unterschied in Bezug auf Intelligenz, Uebung, Bildungsrichtung u. s. w. der Untersuchten, welcher sonst ein gewisses psychologisches Interesse hat, bis zu einem Minimum reducirt.

Wenn es sich, wie es hier der Fall ist, allein darum handelt, nur die gewöhnlichsten Arten und Stufen der Farbenblindheit, nämlich die vollständige Rothblindheit und Grünblindheit, ebenso wie die unvollständige Farbenblindheit schnell zu entdecken, so könnte man natürlich auch die sonst hinderlichen hellblauen, ebenso wie bei Probe II die hellvioletten Farbentöne wegnehmen. Dagegen muss man jedenfalls bei Probe II zu Gunsten der Grünblinden alle zu der blassgrünen Verwechselungsfarbe No. 9 (vergl. d. Tafel) gehörigen Helligkeitsklassen mitnehmen. Ich beschränke mich aber hier auf die Besprechung der grünen Farben, weil sie überhaupt die am meisten in Betracht kommenden sind, und weil dadurch das Princip der Vereinfachung hinreichend angedeutet ist.

II. Was die Ausführung der Probe betrifft, so lässt sich zwar keine grössere Geschwindigkeit dabei denken, als wenn man unter Hunderten von Individuen oder noch mehr die Farbenblinden von den Normalsehenden mit einem Schlage zu unterscheiden im Stande wäre. Eine Massenuntersuchung in dem Sinne wäre wohl denkbar, sie lässt sich aber deswegen nicht praktisch ausführen, weil es erstens die nöthige Sicherheit und Zuverlässigkeit und dann die Klassifikation der gefundenen Fälle erfordert, dass jedes einzelne Individuum für sich untersucht werde.

Bei dieser Beschränkung kann aber viel Zeit dadurch gewonnen werden, dass man eine grosse Anzahl von Individuen auf einmal gleichsam für die Untersuchung vorbereitet. Es ist ja für die Methode

charakteristisch, dass der zu Untersuchende nicht etwa auf an ihn gestellte Fragen zu antworten hat, sondern durch eine ganz bestimmte Art von Thätigkeit gezwungen wird, die Beschaffenheit seines Farbensinns zu enthüllen. Dieses setzt aber voraus, dass er vorerst davon unterrichtet werde, was er eigentlich zu dem Ende zu thun hat. Die besondere Art, in welcher diese vorläufige Instruction gegeben und die Probe überhaupt geleitet wird, ist von nicht geringem Einflusse auf die Geschwindigkeit, mit welcher die Untersuchung im Ganzen von Statten geht. Wenn jeder Einzelne in dieser Beziehung gut vorbereitet ist, so dass er von vornherein weiss, was er zu thun hat, findet er die Sache ausserordentlich einfach und macht die Probe äusserst geschwind, er mag sonst normal sein oder nicht.

Die Sicherheit der Methode wird gar nicht gefährdet, die Schnelligkeit aber bedeutend vermehrt dadurch, dass die hierzu nöthige vorläufige Instruction einer grossen Menge von Individuen auf einmal gegeben wird. Ebenfalls trägt es, und zwar aus demselben Grunde, viel zu der Geschwindigkeit bei, dass alle zu Untersuchenden oder überhaupt so Viele, als unter den gegebenen Umständen gut zusehen können, bei der Probe jedes Einzelnen als Zuschauer anwesend sein dürfen. Man darf dabei gar nicht fürchten, dass etwa die Farbenblinden daraus lernen können, wie die Probe des Normalsehenden gemacht werden soll. Es wird nur das Resultat der Untersuchung um so schlagender und überzeugender, wenn man zuerst eine Anzahl von Individuen untersucht hat, welche die Probe je der Reihe nach ganz einförmig richtig gemacht haben und dann plötzlich einer hervortritt, welcher, obschon er lange im Kreise der Zuschauer gestanden hat, dennoch die charakteristischen Fehler eines Farbenblinden begeht. Und das geschieht immer. Umgekehrt könnte wohl ein Normalsehender unter denselben Umständen lernen, nach Art der Farbenblinden seine Probe zu machen. Es liegt aber bei diesen Massenuntersuchungen selten jemals im Interesse der zu Untersuchenden, die Farbenblindheit zu simuliren. Und sollte dies ausnahmsweise vorkommen, so wird die Fälschung der vorläufigen Probe leicht bei der nachherigen Kontroluntersuchung entdeckt und ist somit überhaupt unschädlich.

Nach diesen Vorbemerkungen können die praktischen Maassregeln, um bei Massenuntersuchungen die gewöhnlich vorkommenden Arten von Farbenblindheit schnell zu entdecken, folgendermaassen kurz zusammengefasst werden.

1. Man lässt bei Probe I aus der Sammlung von Wolleproben alle die grünen Töne weg, mit alleiniger Ausnahme desjenigen, zu welchem die Probefarbe I (siehe die Tafel meiner citirten Arbeit) gehört und welche aus etwa 5 verschiedenen Helligkeitsstufen bestehen soll.

2. Erst wenn die Probe II ausgeführt zu werden braucht, legt man zu der Sammlung oder in die nächste Nähe derselben die blaugrünen Proben verschiedener Helligkeit, welche dem Farbenton der Verwechselungsfarbe No. 9 (vergl. die Tafel) entsprechen.

3. Vor Anfang der Untersuchung stellt man die zu Untersuchenden bis zu 50 oder mehr auf einmal in einem Halbkreise um den Tisch herum, worauf der Wollehaufen liegt, oder ordnet sie überhaupt so, dass sie gut sehen können, was beim Tische vor sich geht. Dann macht man sie in folgender Weise auf die Art der Probe aufmerksam.

4. Man hebt vor den Augen der Umstehenden die 5 grünen Farbeproben zusammen in die Höhe mit der Aufforderung, sie sollen sich die Farbe derselben gut einprägen, damit sie dieselbe unter alle übrige Farben gemischt sicher und schnell wiederfinden können. Dann legt man die Probefarbe I, d. h. die hellste von den fünf, etwas bei Seite und mischt die übrigen vier gut in die Sammlung hinein. Sofort sucht man dieselben mit eigener Hand schnell wieder heraus und legt sie mit der ersten, abseits gelegenen zusammen, d. h. man macht selber vor ihren Augen die Probe, wie sie sein soll; was übrigens nochmals wiederholt werden kann und dies so oft es überhaupt für den schnellen Verlauf der Untersuchung im Ganzen förderlich scheint.

5. Nach dieser Vorbereitung lässt man die zu Untersuchenden je einen der Reihe nach an den Tisch herantreten, um die soeben vorgemachte Probe zu wiederholen. Die übrigen müssen dabei ganz ruhig bleiben und weder mit Zeichen, noch durch Ausrufe oder Lachen den im Momente Beschäftigten zerstreuen oder in irgendwelcher Weise seine Probe stören.

6. Wenn Jemand sich bei dieser Probe als farbenblind documentirt hat, wird er sofort wegen der differentiellen Diagnose der Probe II unterworfen (vergl. meine oben citirte Arbeit). Probe III braucht gar nicht ausgeführt zu werden.

7. Weil die Probe nach obigen Vorschriften im Allgemeinen sehr schnell vor sich geht, macht sich der schwache Farbensinn der Regel nach schon durch eine abnorme Langsamkeit der Manipulationen kund.

Nach dem somit angedeuteten Verfahren können mehr als hundert Individuen, besonders Soldaten oder sonst disciplinirte Leute, in einer Stunde mit völliger Sicherheit abgefertigt werden.

Im Anschlusse an diese kurze Mittheilung erlaube ich mir zu bemerken, dass es bei dieser Art der Untersuchung nicht einmal nothwendig ist, ein einziges Wort zu äussern, wie es mir auch die eigene Erfahrung bestätigt hat. Man kann damit Taubstumme untersuchen, ohne ihre kunstgemässe Zeichensprache zu kennen. Diese

Methode wäre also wie keine andere zu empfehlen, wenn es sich darum handelte, uncivilisirte Völker zu untersuchen, deren Sprache man nicht versteht. Derartige Untersuchungen, welche ich schon in kleinerem Maassstabe angeordnet habe, dürften gewiss von Interesse sein für die Frage nach der Entwickelung des Farbensinns im Grossen.

Christineburg in Schweden, den 18. Juli 1878.

II. Das reducirte Auge

von Dr. L. Happe.

Prof. v. HASNER hat (Centralbl. Februarheft S. 31) den Vorschlag gemacht, das bisherige reducirte Auge mit

$\frac{n''}{n'} = \frac{4}{3}$, $r = 5$, $\frac{F''}{F'} = \frac{20}{15}$ aufzugeben und dafür zu setzen:

$\frac{n''}{n'} = \frac{3}{2}$, $r = 7{,}5$ $\frac{F''}{F'} = \frac{22{,}5}{15}$.

Zur Begründung sagt Derselbe: . . „Im neueren schematischen Auge von HELMHOLTZ ist aber $F'F'' = 321{,}19$ und mit Zurechnung des müssigen Raumes $= 336{,}1$. Wir werden also ein reducirtes Auge aufstellen müssen, dessen $F'F''$ nahezu 4 cm. grösser ist als an dem LISTING-DONDERS'schen, wenn wir Refractionsfehler genauer berechnen wollen. — Diesen Anforderungen entspricht nun ein Auge, dessen Index $= \frac{3}{2}$, Axenlänge $= 22{,}5$, Radius $= 7{,}5$. Es ist dann $\frac{F''}{F'} = \frac{22{,}5}{15}$ und $F'F'' = 337{,}5$; denn letzter Werth kommt dem des HELMHOLTZ'schen Auges, bei welchem der müssige Raum eingerechnet ist, nahe gleich.“

Nun ist in Wahrheit in Folge der neueren HELMHOLTZ'schen Brechungsexponenten $r = 5{,}2$; $\frac{F''}{F'} = \frac{20{,}7}{15{,}4}$ geworden, woraus erhellt, dass die runden Werthe $r = 5$, $F'' = 20$, $F' = 15$ wohl immer noch geeignet sind, bei nicht volle Genauigkeit beanspruchenden Rechnungen zur Aushülfe zu dienen. Da das Product $l'l'' = F'F''$ jetzt bei grösserer Genauigkeit $= 321$ statt 300 ist, so muss dasselbe, sobald es nöthig erscheint, auch in Anrechnung gebracht werden; aber weil $F'F''$ nur 321 beträgt, so kann der Fehler von 300 auch nur in Verhältniss zu 321, nicht zu 336 oder 337 bemessen werden, wie Herr Prof. v. HASNER gethan, sonst würde die Grenze fast um ein Gleiches nach der andern Seite überschritten.

Jetzt ist $l'' = 1$ mm., wenn $l' = 321$. früher, wenn $l' = 300$

„ „ $l'' = 1$ mm. bei My. $\frac{1}{l' + F'} = \frac{1}{336,4}$ „ bei My. $\frac{1}{l' + F'} = \frac{1}{315}$

„ „ $l'' = 1$ mm. „ „ „ $= 33,6$ cm. „ „ „ „ $= 31,5$ cm.

„ „ $l'' = 1$ mm. wenn l' $= \frac{1}{12,86}$ preuss. Zoll „ „ $= \frac{1}{12,04}$ preuss. Zoll

„ „ $l'' = 1$ mm. „ „ „ $= 2,96$ D. „ „ „ $= 3,17$ D. „

„ „ $l'' = 2$ mm. „ „ „ $= 642$, früher, wenn l' $= 600$ etc.

Es ist also nicht einzusehen, wie v. HASNER den Werth F'F" des neuen HELMHOLTZ'schen Auges zu 336 statt 321 in Rechnung nehmen und demnach eine Aenderung der Myop $\frac{1}{31,5}$ cm. in $\frac{1}{35,2}$ cm. anstatt $\frac{1}{33,6}$ cm. als richtig hinstellen und so die Differenz zu 4 cm. anstatt 2 cm. bemessen konnte.

Gegen die „Zurechnung des müssigen Raumes" aber muss vom theoretischen Standpunkte eingewendet werden, dass derselbe in irgend eine der Brennweiten nicht eingerechnet werden, somit auch nicht im Product F'F" erscheinen darf, weil derselbe damit ja activ gemacht sein würde; ohnehin aber beträgt der müssige Raum H'H" im neueren HELMHOLTZ'schen Auge nur 0,35, so dass F'F" nach Einrechnung desselben als Brennweite nur um einige (etwa 3 mm.), nicht um 15 mm. sich erhöhen würde. Den Raum von der Cornea bis H" = 2,1 dürfte man doch wohl nicht als „müssigen" bezeichnen.

Im Grunde will v. HASNER eine Brennweite F" = 22,5 mm., welche der Axenlänge des wirklichen Auges annähernd gleich ist, es soll also das reducirte Auge etwa die volle Dimension behalten, wie es geschehen kann, wenn nicht, wie bisher im LISTING'schen Auge der Radius geändert und der natürliche Werth von n" : n' beibehalten, sondern wenn umgekehrt der natürliche Werth des Radius r constant gelassen und n" : n' nach Bedürfniss modificirt wird; aber hierzu, scheint uns, kann doch nicht „das neuere von HELMHOLTZ berechnete schematische Auge", welches n" : n' corrigirt, verbessert und den wirklichen Verhältnissen noch mehr angepasst hat, Veranlassung bieten! Dazu kommt, dass v. HASNER mittelst des von ihm angenommenen runden Verhältnisses n" : n' = 3 : 2 sogleich bei dem angezogenen Beispiele für Axenverlängerung l" = 1 mm. eine Myopie $\frac{1}{35,2}$ cm. erhält, welche um 2 cm. zu gross ist, grade wie für l" = 1 mm. bei F'F" = 300 früher Myop. $\frac{1}{31,5}$ cm. angenommen wurde, welche um 2 cm. zu klein war, während die neueren HELMHOLTZ'schen Werthe auf Myop. $\frac{1}{33,6}$ cm. führen.

Das Bestreben, dem reducirten Auge die volle Dimension zu lassen, ist nicht neu, sondern bereits von SCHEFFLER (phys. Optik Bd. I, S. 96 und 97 ff.) ausgeführt, welcher für n" : n' = 1,55 : 1 und r = 8 erhielt F" = 22,5 Axenlänge. Etwas Anderes als der Gegensatz zu dem Bisherigen und die eben besprochene Incorrectheit ist nicht damit erreicht; es bliebe nun consequenter Weise auch noch die Aufgabe, die Accommodationsveränderungen des Auges, die wir bisher ebenfalls an Verkürzung von r und Zunahme von (F" — r) zu bemessen gewohnt waren, in gleicher Weise durch weitere Verstärkung des Brechungsverhältnisses entsprechend auszudrücken.

Wenn aber der im natürlichen Auge schon bewegliche Factor r intact gelassen und alle Veränderungen der Reduction und Accommodation auf n" : n', welche als unbeweglich bisher dastanden, übertragen wären, würde dann die Sache einfacher, leichter, correcter? Legt die Annahme der neueren von HELMHOLTZ ermittelten Werthe des Brechungsverhältnisses uns die „Nöthigung" auf, diese Werthe wieder ganz zu ignoriren und entgegengesetzte Wege einzuschlagen? Sind wir in Gefahr, wenn wir n" : n' nicht in 3 : 2 verwandeln, die Refractionsfehler ungenauer zu berechnen? Und entsprechen die Resultate der v. HASNER'schen Annahmen denen des neueren HELMHOLTZ'schen Auges? Alle diese Fragen müssen wohl mit Nein beantwortet werden.

III. Erwiderung.

Wenn Herr L. HAPPE mir nun bereits zum zweitenmale in diesen Blättern seine Steinchen nachwirft, so möge ihm die Freude gegönnt sein. In Betreff der Richtung seines dermaligen Wurfes möchte ich mir nur die Bemerkung erlauben, dass ich im Februarhefte dieses Centralblattes, mit Rücksicht auf den kargen Raum daselbst, lediglich eine kurze Mittheilung über das reducirte Auge gemacht habe, und dass ich diesen Gegenstand im Archiv f. Augen- und Ohrenheilkunde VII (Ueber das reducirte Auge), in der prager medic. Vierteljahrschrift 1878 (Ueber die Vergrösserung der Retinalbilder), und in der prager medic. Wochenschrift 1878 (Ueber die Grössenwerthe des Auges) nach seinem ganzen Umfange besprochen habe. Ich habe in diesen Artikeln nachgewiesen, dass beim Menschen emmetropische Augen von sehr verschiedener Grösse, Krümmung und Brechwerth vorkommen, und dass das bisherige sogenannte schematische Auge nur ein Beispiel unter sehr zahlreichen möglichen normalen Augen darstelle. Ich habe für r = 7 bis 8 eine Tabelle von 11 reducirten Augen entworfen, welchen selbstverständlich ebensoviele schematische

entsprechen. Auch das neuere HELMHOLTZ'sche schematische Auge ist innerhalb der von mir angeführten Grenzaugen von $\frac{24}{14}$ und $\frac{24}{18}$ gelegen. Man wird in Zukunft den practischen Werth jedes etwa neu berechneten schematischen Auges nach den aufgestellten Grundsätzen beurtheilen müssen. — Das Bestreben, an Stelle des reducirten Auges von $\frac{20}{15}$ ein solches zu setzen, welches die volle Dimension des normalen und zugleich den wahren Werth des Cornealradius besitzt, hat jedenfalls eine grosse practische Bedeutung, und darf nicht lediglich als „Gegensatz zu dem Bisherigen", sondern muss als ein wahrer Fortschritt angesehen werden. Die Achtung vor den bedeutsamen Leistungen in der Dioptrik früherer Jahre darf uns auch auf diesem Gebiete nicht hindern, einen Schritt weiter vorwärts zu gehen. Denn Stehenbleiben hiesse Rückschreiten. Daran sollten sich doch die jüngeren Fachgenossen nicht erst von einem älteren erinnern lassen!

Prag, 27. Juli 1878.

HASNER.

Referate.

1) **In der XVII. Versammlung des ärztlichen Centralvereins in Zürich am 18. Mai 1878.** (Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte. 1878. No. 13.)

hielt Professor Horner einen Vortrag über die Intoxicationsamblyompie, verursacht durch unmässigen Genuss von Alkohol und Tabak. Das Bild dieser Erkrankung der Augen ist ein so prägnantes, dass die Diagnose auch für den Nichtspecialisten keine grossen Schwierigkeiten hat. Auch ermöglicht die einfache Therapie jedem Arzt die Behandlung dieser Krankheit. Leider ist das Uebel ein sehr häufiges. Prof. Horner sah vom 1. Januar 1876 bis 1. Mai 1878, also in 28 Monaten 68 Fälle = 0,7% aller in dieser Periode beobachteten Augenkranken. Es waren alle Männer, am häufigsten zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr, nur wenige zwischen dem 20. und 30. Jahr sich befindend.

Die Symptome zeigen grösste Constanz. Der Vortragende will dabei namentlich die Punkte hervorheben, welche auch den Nicht-Specialisten in den Stand setzen, die Diagnose zu machen. Erstens tritt die Sehstörung meistens rasch auf, und zwar immer auf beiden Augen in nahezu gleicher Intensität, ohne dass äusserlich etwas abnormes wahrgenommen wird. Ist die Herabsetzung der Sehschärfe, die bis auf $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{20}$, ja Fingerzählen in 6—7 Fuss, sinken kann, nicht auf beiden Augen nahezu gleich, ist das eine Auge viel schlechter und finden sich auf diesem Auge nicht anderweitige Affectionen, wie Cataract, Maculae corneae etc., welche diese Differenz erklären, so erweckt dies den Verdacht, dass wir es in dem betreffenden Fall nicht mit einer reinen Intoxicationsamblyopie zu thun haben und daher auch die Prognose eine andere sein werde. Zu beachten ist, dass die Patienten in der Dämmerung oder im Schatten gewöhnlich besser sehen, als am hellen Tage und im Sonnenschein.

Sodann richte man das Augenmerk auf die Gesichtsfeldgrenzen. Diese sind bei der reinen Intoxicationsamblyopie normal, nicht durch Einengung verkleinert. Die Prüfung wird zu dem Zweck am einfachsten so vorgenommen, dass der Untersucher den Patienten, der ihm gegenübersteht, das eine Auge schliessen und mit dem andern das gegenüberliegende Auge des Untersuchers fixiren lässt (z. B. das linke Auge des Patienten das rechte Auge des Arztes). Indem nun der Untersucher rings herum, bald von oben, bald von der Seite u. s. w. seine Finger der — beiden gemeinschaftlichen — Blicklinie nähert, prüft er, ob der Patient ebensoweit peripher, im indirecten Sehen die Finger noch wahrnimmt wie er selbst. Ist dies der Fall, so sind die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes des Patienten gleich denen des Untersuchers, resp. normal.

Das Hauptsymptom der Erkrankung präsentirt sich nun aber bei weiterer Durchforschung des Gesichtsfeldes. Es ist dies ein centrales Scotom für Roth und Grün, d. h. in einem kleinen Gebiet um den Fixationspunkt herum ist die Empfindung für die Farben der Roth- und Grün-Reihe erloschen, während im indirecten Sehen, also an der Peripherie des Gesichtsfeldes Roth und Grün noch erkannt wird. Die Constanz dieses Symptoms ergiebt sich daraus, dass es bei 55 auf diese Erscheinung geprüften Patienten 47mal nachweisbar war. Dieser centrale Ausfall der Roth- und Grünempfindung manifestirt sich sicherer, wenn man zur Untersuchung die Spectralfarben wählt (Spectroscop). Die Pigmentfarben (farbige Papier- oder Tuchstücke) geben kein so sicheres Resultat, da einerseits die Pigmentfarben variabel sind, andrerseits (wie bei den Farbenblinden) die Uebung sehr viel ausmacht. So zeigte z. B. die frappanteste Ausnahme völliger Farbensicherheit bei ganz sicherer Diagnose ein Kattundrucker. Während also die Farben der Roth-Grün-Reihe central nicht empfunden werden, ist die Perception der Farben der Blau-Gelb-Reihe ganz intact.

Greifen wir nun zum Augenspiegel, so gelangen wir sofort zu einem weitern ganz constanten Befund, es ist dies das veränderte Aussehen des Opticus, als solches leichter im aufrechten als im umgekehrten Bild zu erkennen. Die ganze Papille ist bei wohlerhaltenen Contouren matter, undurchsichtiger, als normal. Dabei ist das nasale Dritttheil der Papille schmutzigroth, trüb und contrastirt lebhaft gegen die temporalen zwei Dritttheile, die im Gegentheil in der Färbung mehr gegen ein grauliches Weiss hinneigen. Es ist dies ein mattes Porcellanweiss, das sich bis an den temporalen Rand des Opticus erstreckt und wesentlich differirt von dem Kreideweiss einer Atrophie nach Neuritis oder der gelbweissen Färbung bei Chorioiditis. Von der progressiven grauen Atrophie (Tabes) unterscheidet sich das Bild dadurch, dass bei letzterer auch die nasale Hälfte der Pap. die charakteristische stahlgraue Färbung zeigt, dass die Lamina cibrosa zu Tage liegt und die Gefässe abnorm schmal sind, was bei des Int. ambly. nicht der Fall ist.

Nach Feststellung obiger Befunde kann uns das Allgemeinbefinden und Aussehen des Patienten in der Diagnose nur noch unterstützen. Mit lebhaften Gesticulationen und vielen Worten gesteht der Potator seine Appetitlosigkeit, den habituellen vomitus matutinus, den unruhigen Schlaf, hie und da ziehende Schmerzen in den Unterschenkeln, während wir uns zugleich vom Tremor der Zunge und der Glieder hinlänglich zu überzeugen Gelegenheit haben. Kopfweh fehlt gewöhnlich. Es ist das typische Bild des chronischen Magencatarrh's, das sich regelmässig in diesen Fällen enthüllt und die stärkste Aeusserung dieses Magencatarrh's fällt, nachdem

er schon eine beträchtliche Zeit gehaust hat, auch immer mit dem Auftreten der Sehstörung zusammen. Dabei kann das Aussehen des Patienten uns einen Fingerzeig geben, ob derselbe mehr durch Alkohol- oder durch Tabaksmissbrauch gesündigt hat. Der Potator zeigt mehr die weinrothe Gesichtsfarbe und guten Panniculus; der starke Raucher sieht eher lederfarbig, faltig, deprimirt, mager aus. — Aus der Anamnese ergiebt sich bei allen Fällen, dass nur, wenn längere Zeit Magencatarrh vorhanden war, die Sehstörung sich einstellte. Der stärkste Raucher, der unmässige Trinker bleibt frei von der Amblyopie, so lange er sich nicht einen Magencatarrh mit Appetitlosigkeit aquirirt.

Resumiren wir nochmals kurz die Symptome! Beiderseits gleich starke Sehstörung in der Form centraler Herabsetzung der Sehschärfe bei wohlerhaltenen Aussengrenzen des Gesichtsfeldes aber centralem Scotom für Roth und Grün, auftretend bei männlichen Individuen, die meist zwischen 40 und 50 Jahr alt sind. Dieselben zeigen constant die Symptome eines chronischen Magencatarrh's.

Wenden wir uns nun zur theoretischen Erklärung der Erkrankung, so müssen wir vor allem den absoluten Mangel einer anatomischen Untersuchung bedauern. Die bis jetzt aufgestellten Hypothesen sind nicht ganz befriedigend, so die von Leber, dass eine Perineuritis vorliege, welche nur die oberflächlichen Fasern des Opticus afficire, welche oberflächlichen Fasern grade die seien, welche zur Macula lutea gehen, daher das Scotom. Prof. Horner giebt zu, dass bei solcher Ambly., wo ein centraler Defect auch für Weiss, also ein totaler Ausfall im Gesichtsfeld nachweisbar sei, an eine solche Erklärung gedacht werden könne, nicht aber bei der Int. ambly., wo manchmal eine einzige gute Nacht mit ruhigem Schlaf (Morphium) das Sehvermögen rapid bessern kann; umgekehrt die Ambly. gesteigert, das Scotom vergrössert wird durch momentane Uebermüdung. Auch die Annahme, dass alles nur auf Anämie beruhe, ist nicht ausreichend, obgleich hierfür viel mehr spricht. Denn es ist die mit dem Magencatarrh Hand in Hand gehende Herabsetzung der allgemeinen Ernährung das causale Moment für die Erkrankung. Die Affection beruht nicht auf directer giftiger, den Opticus oder die Retina betreffender Wirkung des Nicotin oder des Alkohol. Am plausibelsten ist die Annahme, dass wir es mit einem Scotom zu thun haben, das wir als Ermüdungsscotom bezeichnen können, und das sich auf der Basis der erwähnten reducirten Ernährung und des verminderten Kräftezustandes entwickelt. Doch müssen wir weitere Untersuchungen hierüber abwarten.

Die Prognose der Int. ambly. entspricht ganz der zuletzt geäusserten Auffassung. Ist das ätiologische Moment rein, d. h. beruht die Ambly. wirklich blos auf dem durch Alkohol oder Tabaksmissbrauch producirten Magencatarrh, so ist die Prognose gut, mag die Herabsetzung der Sehschärfe noch so bedeutend sein, wenn nur zugleich die Peripherie des Gesichtsfeldes normal ist. Erschwerend wirkt bei der Prognose der Abusus in Venere und übermässige Herabsetzung der Kräfte durch Ueberanstrengung.

Die Therapie lässt sich kurz präcisiren: Behandlung des Magencatarrh's und Abstinenz, höchstens zum Essen darf etwas Wein mit Selterwasser getrunken werden. Karlsbadersalz morgens nüchtern, in warmem Wasser gelöst, getrunken, beseitigt gewöhnlich bald die Erkrankung des Magens. Es dürfen aber nie mehr als 2, höchstens 3 Stuhlgänge im Tag erfolgen. Aufenthalt im Dunkeln oder gar Blutentziehungen sind ganz

überflüssig. Ist der Schlaf gestört, wird Abends etwas Morphium verabreicht. Vom Momente an, wo normaler Appetit eintritt, ist der Patient geheilt.

---

2) **Ueber Tabaksamblyopie und verwandte Zustände.** Von J. Hirschberg in Berlin. (Nach einem in der Sitzung der Berliner med.-psychol. Gesellschaft am 4. März 1878 gehaltenen Vortrage.) Separat-Abdruck aus der „Deutschen Zeitschrift für pract. Medicin.“ Jahrgang 1878. Leipzig, Verlag von Veit & Comp. (36 Seiten.)

I. Hinlänglich bekannt ist die Thatsache, dass in England die Bedeutung des Tabaksmissbrauchs für die Erzeugung ernster Sehstörungen von vielen Fachgenossen zu stark betont zu werden pflegt. Weit weniger ist bei uns bisher der Umstand besprochen worden, dass wir Deutschen, das Volk der Denker und der Raucher, jenes ätiologische Moment vielfach zu übersehen geneigt sind. Wir hielten klinisch und prognostisch Schnaps- und Tabaks-Amblyopie für nahezu identisch und pflegten sie auch mit dem gemeinsamen Namen der Intoxicationsamblyopie zu bezeichnen.

Ein wesentlicher Fortschritt ist bei uns in der neuesten Zeit durch Förster angebahnt worden, welcher überhaupt die beste Beschreibung der Tabaksamblyopie geliefert hat (Handb. d. Augenheilk. v. Graefe und Saemisch VII, 1, 202 fgd. 1876)*). Die Sehstörung, welche das Erkennen feiner oder selbst gröberer Schriften verhindert, beruht auf einem centralen Scotom, das vom Fixirpunkt nach dem Mariotte'schen Fleck reicht, und innerhalb dessen namentlich die Rothempfindung aufgehoben ist, während die Peripherie des Gesichtsfeldes nicht eingeengt wird.

Zunächst theilt H. die 14 Fälle gutartiger (skotomatöser) Amblyopie mit, die er in den letzten 9 Monaten unter 2500 neuen Patienten beobachtet, von denen nur 2 Beispiele hier hervorgehoben werden sollen. Fig. 1 und 2 (p. 190) sind die Gesichtsfelder von einem 52j. Patienten mit Tabaksamblyopie. S. c. $\frac{1}{12}$ rechts, $\frac{1}{6}$ links; nach 6 wöchentl. Abstinenz $\frac{1}{6}$ rechts, $\frac{1}{4}$ links.

Fig. 3 und 4 (p. 191) stammen von einem 47j. Mann, der nicht raucht, aber täglich $\frac{1}{2}$ Liter Schnaps verbraucht. S. c. $\frac{1}{12}$ rechts, $\frac{1}{40}$ links. Nach 9 Wochen fast vollständig Heilung (+ 4 D Sn 2), aber noch Defect der Farbenperception. On in beiden Fällen. (S bezeichnet in den Figuren das Scotom, m den Mariotte'schen Fleck.)

II. Sodann wird hervorgehoben, dass unter ca. 2500 Patienten 13 Fälle von Intoxicationsamblyopie mit centralem Scotom vorkamen, d. h. ungefähr $\frac{1}{2}$ Proc. der Augenkr.; unter 22,500 Patienten von Dr. H.'s Klinik hatte der Assistenzarzt Dr. Pufahl 112 Fälle, d. h. genau 0,6 Procent, notirt.

Giebt es eine Tabaksamblyopie? Diese Frage muss unbedingt bejaht werden. Das einzig entscheidende Experiment ist, da Versuche an Thieren mit chronischer Nicotinvergiftung weder bekannt sind, noch auch aussichtsvoll sein möchten, die Heilung durch blosse Abstinenz, von der schon die älteren Autoren Mackenzie und Sichel, dann Hutchinson, Nettleship, Förster und H. selber überzeugende Beispiele anzuführen haben. Namentlich möchte H. auf die Thatsache aufmerksam machen, dass, wenn

---

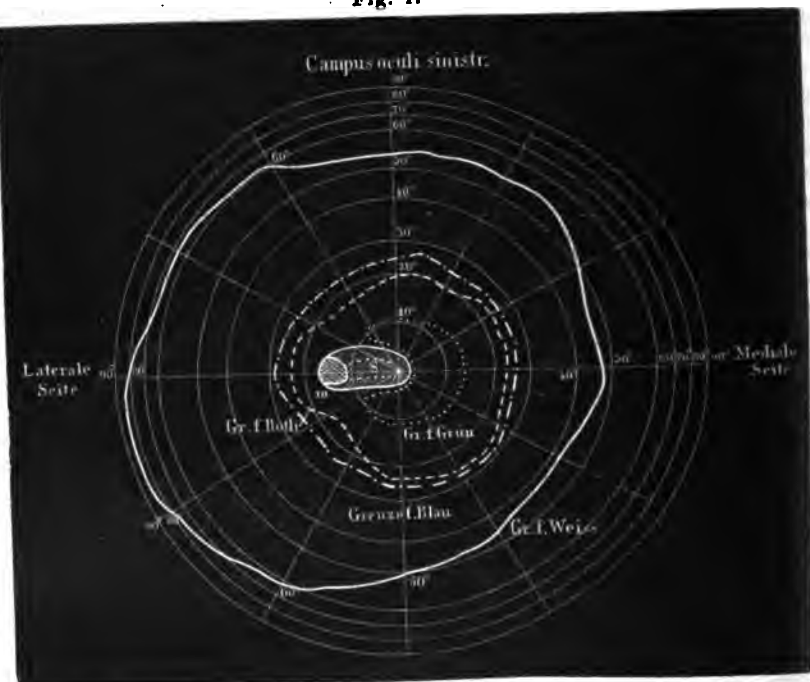
*) Vergl. Jahresbericht d. schles. Gesellschaft f. 1868.

bei einem unmässigen Raucher centrische Amblyopie Wochen oder Monate lang bestanden und stetig, wiewohl langsam, zugenommen, mitunter schon wenige Tage nach dem Beginn der Abstinenz eine gewisse mässige Besserung der Sehkraft, namentlich auf dem schlechteren Auge, deutlich hervortritt, — während allerdings die vollständige oder nahezu vollständige Heilung längere Zeit, mindestens etliche Wochen, in Anspruch zu nehmen pflegt. Bei den anscheinend verwandten Formen eines chronischen Scotoma centrale mit normaler Gesichtsfeldperipherie und fast normalem Spiegelbefund ohne Intoxication, d. h. aus unbekannter Ursache, beobachtet man öfters selbst nach energisch ableitender Therapie einen weit hartnäckigeren Bestand der Sehstörung. Dazu kommt ferner, dass bei fortgesetztem Tabaksmissbrauch eine höchst characteristische, immer doppelseitige Sehstörung sich entwickelt, während die Papilla optica anfangs normal erscheint, später in der maculären Hälfte eine leichte Verfärbung darbietet. Förster's Beschreibung ist vollkommen richtig, nur scheint sie nicht ganz umfassend zu sein. Die Ursache der Sehstörung ist für jedes Auge ein scharf abgrenzbares paracentrisches Scotom, das den Fixirpunkt einschliesst und von hier als liegendes Oval gegen oder über den Mariotte'schen Fleck hinaus reicht. In dem typischen Scotom, dessen Grenze immer scharf angegeben wird, erscheint auf dunklem Grunde ein weisses Papierstückchen grau, während ein rothes gar nicht oder ganz dunkel percipirt wird, wie Förster richtig gefunden. H. möchte diese Angabe dahin erweitern, dass innerhalb des Scotoms in ausgesprochenen Fällen noch Grün*) und in hochgradigen schliesslich auch Blau fehlt. Grün erscheint als mattes Grau, Blau wie Blassblau und undeutlich oder auch schwärzlich. Mitunter ist das Scotom für Weiss kleiner als das für Roth-Grün; das Scotom für Blau wurde in 6 Fällen 3 Mal, jedesmal nur an einem Auge, an demjenigen, welches die stärkere Amblyopie zeigte, gefunden und war 2 Mal kleiner als das Scotom für Roth-Grün, so dass es innerhalb des letzteren als eine Insel erscheint.

Das normale Farbenfeld für Grün stellt bei unserer Prüfungsmethode eine pericentrische Fläche von 12—15° oder selbst 20° dar. Indem das Tabaks-Scotom vom Fixirpunkt nach dem Mariotte'schen Fleck hin in grösserer Ausdehnung auftritt, schneidet es aus jener kreisförmigen Fläche einen unregelmässigen Sector heraus und verwandelt die erstere in eine halbmondförmige Figur, welche medianwärts vom Fixirpunkt liegt und denselben oben wie unten mit ihren Hörnern umgreift. Ein Mal fehlte auf einem Auge die Grünempfindung fast völlig. Häufiger werden wir die Eclipsirung des grünempfindenden Feldes bei der Alkoholamblyopie vorfinden. Die Grenzen der Felder für Roth und Blau pflegen ebensowenig wie die Grenze für Weiss, d. h. die periphere Grenze der Lichtempfindung, gestört zu werden. Allerdings waren in einigen Fällen — innerhalb der physiologischen Grenzen — die Ausdehnung der drei Farbenfelder eher als eng zu bezeichnen. Das Scotom ist für Weiss immer nur ein relatives, niemals ein absolutes; innerhalb seines Bereiches wird das hell beleuchtete weisse Papierstückchen wohl grau und undeutlich, verschwindet aber nicht vollständig. Somit ist selbstverständlich, dass die Prüfung der centralen Sehschärfe immer nur einen mittleren Grad der

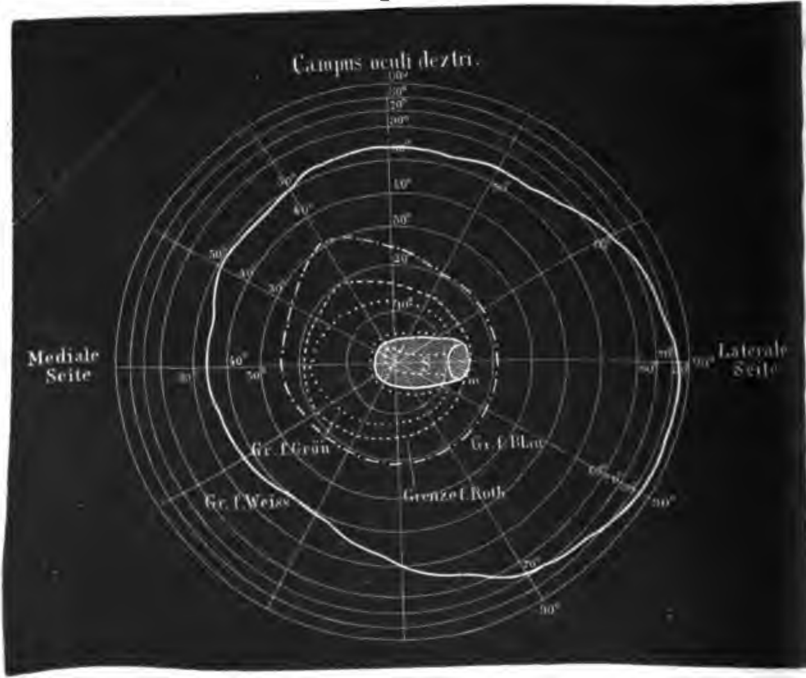
*) Wahrscheinlich würde Grün immer fehlen, wo Roth fehlt, wenn die subjective Helligkeit der Probeobjecte identisch wäre: doch lässt sich dies Postulat nicht erfüllen. Das von uns fast ausschliesslich benutzte Grün ist eher als hell zu bezeichnen.

Fig. 1.



Campus oculi sinistr.
Laterale Seite
Mediale Seite
Gr. f. Roth
Gr. f. Grün
Grenze f. Blau
Gr. f. Weiss

Fig. 2.



Campus oculi dextri.
Mediale Seite
Laterale Seite
Gr. f. Grün
Gr. f. Blau
Grenze f. Roth
Gr. f. Weiss

Fig. 3.

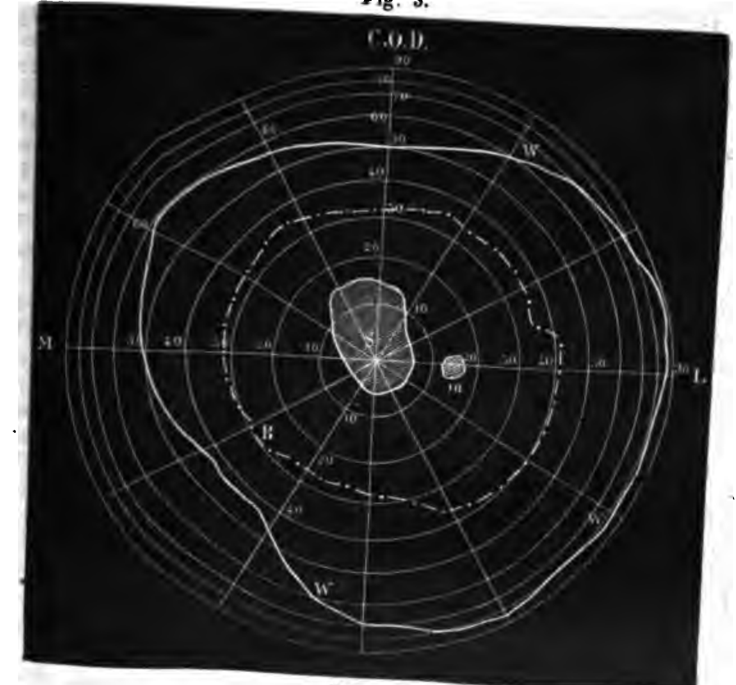
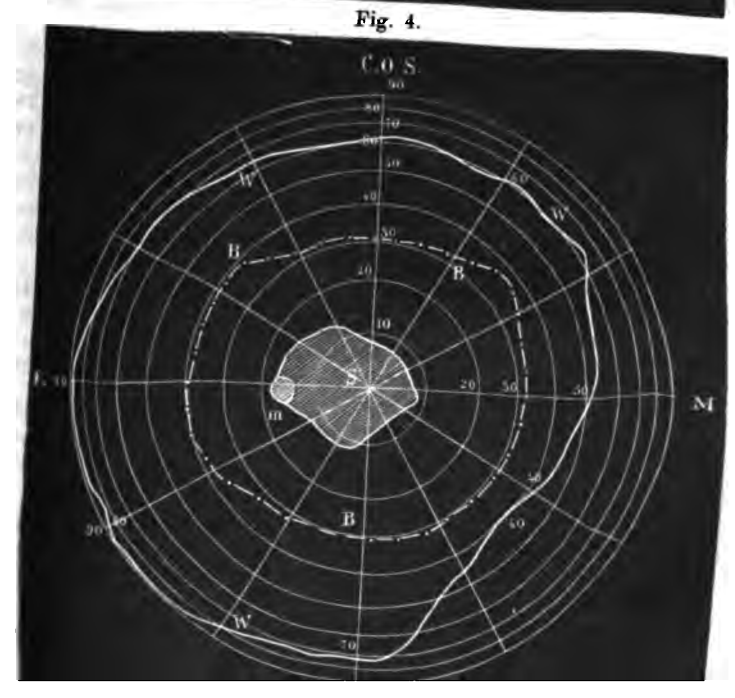


Fig. 4.



Sehstörung ergiebt. S sinkt auf $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{25}$ des Normalen, ja selbst bis $\frac{1}{30}$ *). Entweder ist die Sehkraft beider Augen gleich oder die Amblyopie des einen ist stärker, selbst noch einmal so stark als die des anderen. Die Fähigkeit, feinere Schriftproben zu lesen, hört gewöhnlich auf; mitunter werden mittlere und gröbere nicht mehr entziffert; immer aber schlimmsten Falles noch die Zahl der Finger auf 5—6 Fuss central erkannt.

Hirschler und Schön neigen zu der Annahme, dass die centrale Sehstörung lediglich auf ungewöhnlicher Ermüdbarkeit beruhe. Dies ist nicht richtig. Wenn man den Patienten ein sehr kleines Gesichtsobject auf schwarzer Tafel fixiren lässt und mit hin und her bewegten kleinen weissen oder farbigen Quadraten prüft, so kann man Ermüdungsscotome von so characteristischer Lage und Ausdehnung nicht erzeugen. Das Scotom ist allerdings ein relatives, so dass man bei verschiedenen Versuchsbedingungen, namentlich mit verschieden grossen Objecten, eine etwas verschiedene Grenzlinie erhalten kann; aber es ist doch ein fixes, so dass man zu einem bestimmten Zeitpunkt mit denselben Gesichtsobjecten auch bei drei Mal wiederholter Prüfung dieselbe**) Grenze und nach kurzer Zeit, nach wenigen Tagen, eine sehr ähnliche Grenze bekommt. (Wir besitzen mehrfach von demselben Patienten ein halbes bis Dutzend solcher characteristischer Gesichtsfeldzeichnungen, die immer nach 4—8 tägigem Intervall erhoben wurden.)

Eine grosse Verwandtschaft zeigt auf den ersten Blick die chronische Alkoholamblyopie***). Auch hier handelt es sich, unter dem Einfluss einer chronischen Intoxication, um allmähliche Entwickelung einer mässigen Sehstörung auf beiden Augen (S $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{20}$, selbst $\frac{1}{40}$) durch centrisches Scotom bei freiem Gesichtsfeld und unbedeutendem Spiegelbefund, wobei die Papilla optica anfangs normal erscheint, später besonders in der maculären Hälfte sich zu verfärben beginnt. Aber das Scotom ist in den typischen Fällen der Alkoholamblyopie pericentrisch, wiewohl der Fixirpunkt nicht gerade das mathematische Centrum der Undeutlichkeit darstellt und die Begrenzung der letzteren ebensowohl rundlich wie leicht polyedrisch oder selbst längs-oval gefunden wird, jedenfalls aber nicht, wie bei der Tabaksamblyopie, queroval vom Fixirpunkt gegen den Mariotte'schen Fleck zu. Der letztere bleibt gewöhnlich von dem Scotom durch ein normales Intervall geschieden, kann aber bei grösserem centrifugalem Wachsthum des Scotoms von demselben umflossen werden. Der Radius des Scotoms beträgt vom Fixirpunkt ab 5—10° oder selbst 15—20° und ist nicht nach allen Richtungen ganz gleich gross. Innerhalb des Scotoms schwinden Roth und Grün oder werden ganz undeutlich, während, wenigstens in den bisher genau geprüften Fällen, Blau richtig percipirt wurde; Weiss kann als Grau erscheinen. Bei grösserer Ausdehnung dieses Centralscotoms — bis gegen 20° vom Fixirpunkt —

---

*) Ob die gefundene Sehschärfe im Einzelfalle mit der amblyopischen Fovea oder mit einer normalen paracentrischen Netzhautpartie gewonnen wird, ist nicht immer sehr leicht zu entscheiden. Die letztere Annahme ist wahrscheinlicher.

**) Soweit man überhaupt bei Prüfung von Patienten der physikalischen Genauigkeit sich annähern kann. Wir verzichten auf Mundbretter und ähnliche Mittel zur vollständigen Fixirung des Kopfes und müssen auch kleine Schwankungen der Fixationslinie mit in Kauf nehmen. Wenn einmal Abweichungen von 1, 2 oder selbst 3 Winkelgraden in Lage und Begrenzung des Scotoms bei der Controlprüfung gefunden werden, so wissen wir, worauf das zu beziehen ist.

***) Es giebt eine acute sehr hochgradige Alkoholamblyopie, die nach plötzlichem colossalem Alkoholmissbrauch eintritt und bei Abstinenz rasch wieder verschwindet, wie Leber l. c. richtig hervorhebt.

fallen natürlich die Farbenfelder für Roth und Grün vollständig aus, da sie in der Norm jenen Rayon einnehmen. Es entsteht vollständige Roth- und Grünblindheit, wenigstens für die Prüfung mit kleinen farbigen Papierquadraten bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung, was H. bei reiner Tabaksamblyopie bisher nicht beobachtet hat.

Die Empfindung dieser beiden Farben (Roth und Grün) kann auch nach nahezu vollständiger Heilung der Amblyopie noch ziemlich defect bleiben, während die Perception des Blau während des ganzen Verlaufs der Erkrankung intact ist.

Von drei charakteristischen Fällen reiner Schnapsamblyopie wurden zwei, und noch dazu hochgradige, binnen zwei Monaten durch Abstinenz nahezu vollständig geheilt; der dritte entzog sich der Beobachtung, sehr wahrscheinlich, weil er den Rath der Nüchternheit missbilligte.

(Schluss folgt.)

---

3) **Die Elephantiasis des oberen Augenlides.** Dissertationsschr. von Dr. Th. Beck, Concordatsarzt. Basel 1878. Kl. Fol. 37 Seiten, V Tafeln. (Herrn Prof. Schiess gewidmet.)

Elephantiasis beginnt mit erysipelatöser Entzündung der Cutis und führt zur Lymphstauung und zur Hypertrophie derselben, sowie der darunter gelegenen Gebilde. Bisher sind, abgesehen von einigen zweifelhaften, nur 2 sichere Fälle von Elephant. des Oberlides beschrieben, von Carron du Villards und von A. v. Graefe*). Von den beiden Fällen des Verf. ist der 2. von besonderem Interesse. Ein 20j. Mann wird 30. Oct. 1876 in die Baseler Augenheilanstalt aufgenommen. Schon bei der Geburt bestand eine erhebliche Geschwulst des r. Oberlides, das im 12. Lebensjahr eine heftige Entzündung überstand. Das Auge konnte Patient nie spontan öffnen und hatte auf demselben nur Lichtschein.

Das r. Oberlid ist enorm geschwollen und hängt 2½ cm. über das untere auf die Wange herab. Nach oben setzt sich die Anschwellung in die Stirnhaut fort und verliert sich allmählich in die behaarte Kopfhaut. Das rechte sonst völlig normale Auge besitzt lediglich Lichtschein; es hat, von der Geburt an völlig verdeckt, das qualitative Sehen überhaupt nicht erlernt. Keilförmige Excision 21. Nov. 1876, wiederholt 18. Jan. 1877. Hauptantheil der Geschwulstmasse ist Vermehrung der Bindegewebsfasern und elastischen Elemente, wohl durch wirkliche Neubildung. Die enorme Erweiterung der Lymphräume giebt dem ganzen Gewebe ein fast typisches Aussehen. Auch der Orbitalmuskel war stark hypertrophirt. H.

---

4) **Parinaud, Spasme et paralysie des muscles de l'oeil.** (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1877, N. 47.)

Die bei den verschiedensten Augenmuskellähmungen eintretende Secundärablenkung des gesunden Auges betrachtet P. als Spasmus zunächst des associirten Muskels, der aber auch über den ganzen Nervenstamm, also event. auch andere Muskeln sich verbreitet. Dieser Krampf zeigt

---

*) Hierzu kommt ein congenitaler Fall: Klin. Beob. Wien, Braumüller 1874, p. 1—3 mit Abbildungen, welche die Beziehung des Neoplasma zur Lymphangiektasie deutlich hervortreten lassen. Der Fall kam Juni 1878 wieder zur Beobachtung (Tenot. rect. sup. und Excision aus dem Oberlid).

sich, wenn die Action des betr. Muskels in Anspruch genommen wird und in so dominirender Weise, dass das nicht gelähmte Auge, selbst wenn es früher das sehfähigere gewesen ist, die Fixation aufgiebt. Dieses vermeintlich neue Gesetz soll auch in allen frischen Fällen nachweisbar und wäre nach Ansicht des Verf. auch früher gefunden worden, wenn man ihm und nicht blos der Stellung der Doppelbilder mehr Aufmerksamkeit zugewandt hätte. Von 3 hierher gehörigen Beobachtungen des Verf. betrifft die erste eine 2 Monate bestehende linksseit. Abducensparalyse mit secund. „spasmus des Oculamotorius" incl. der Accommodation (aus der Klinik von Galezowski); die Pupille des linken, nach innen schielenden Auges ist weiter als die des rechten Auges, welches beim Uebertritt des fixirten Objects aus der rechten in die linke Blickfeld-Hälfte sofort nach innen deviirt und die Fixation dem paralytischen Auge überlässt. Die mit dem rechten Auge gesehenen Objecte erscheinen grösser, woraus Verf. schliesst (nicht etwa wie man bei der linksseit. Parese der sphincter pup. und daraus, dass Patient mit + 1 . 25 d links besser sieht, erwarten sollte, dass es sich um eine linksseit. accommodat. parese mit Mikropsie sondern), dass es sich um einen rechtsseit. Spasmus der Accommodation handelt. Bei der Analyse des zweiten Falles von frischer linksseit. Oculomotor-Lähmung wird das Höher- und Tieferstehen des Doppelbildes des gelähmten Auges ebenfalls auf Spasmus der associirten Muskeln bezogen. Der dritte Fall betrifft multiple Lähmungen des rechten Auges mit den entsprechenden Secundärablenkungen.

Landsberg.

Vermischtes.

1. Der Italienische Ophthalmologencongress für 1878 fällt aus. 2. Ad pag. 134 oben. Der Passus von Vignaux „De Graefe indiqua" ... ist aus Mooren sympath. Gesichtsft. 1869, wörtlich übersetzt.

Bibliographie.

1) Magnus. Histoire de l'évolution du sens des Couleurs. Avec une introduction par Jules Soury. Paris 1878. Reinwald et Comp. 130 Seiten. Die Einleitung umfasst davon 52 Seiten. (3 Francs.)

2) Hints on Ophthalmic Out-Patient Practice by Ch. Higgens F. R. C. S. — J. & A. Churchill, London 1877. 12to, 87 Seiten.

Offenbar eines von den Büchern, das schon wegen seiner Kürze und handlichen Form viele Leser finden wird. Dazu kommt eine so einfache und klare Schreibweise, als handle es sich um eine Anweisung von Handwerkern. Die Krankheiten der Conj., Cornea, Lider, Iritis und Glaucoma, Seh-Prüfung und Störung, Accommmodation und Refraction, ferner Ophthalmoscopie und Verletzungen des Auges werden in einer Weise besprochen, dass ein Student oder Arzt, welcher klinischen Unterricht in der Augenheilk. erhält oder erhalten hat, das Büchlein mit Vortheil zu benutzen im Stande ist. Für deutsche Leser, welche mit England und der englischen Literatur nicht vertraut sind, wird es interessant sein zu erfahren, dass jenseits des Canals doch eine etwas andere Therapie der gewöhn-

---

*) Man muss, was allerdings im concreten Fall schwierig sein kann, von den genuinen Atrophien die neuritischen abgrenzen.

lichen Entzündung geübt wird als bei uns und — zum Ziele führt. „Im ersten Stadium der catarrh. Conj. . . . gebrauchen wir Mohnkopffomentationen, später bei reichlicher Absonderung die Alaunlösung (0,36 : 30,0)". Gegen chronische Conj. wird Eintr. d. Zinc. chlorat. 0,05 bis — 0,1 auf 30,0 : empfohlen. Als Mydriat. dient auch eine Salbe von Atrop. sulf. 0,02 : Vaseline.*) 4,0. Dass, wenn viele Cilien einwärts gekehrt sind, da Cilienboden mit dem Messer entfernt werden muss, können wir nicht zugestehen. Auch die abortive Aetzung bei Blenorrh. Conj. adultor. können wir nicht so preisen wie der Autor. Bei Kinderkeratitis wird Belladonna-Cotion regelmässig (Extr. Bellad. 0,6 : 30,0) und Atropin gelegentlich angewendet. Haarseile in den Schläfen wirken mitunter zauberhaft gegen Lichtscheu. Kommt Iritis in Frage, so ist in zweifelhaften Fällen Atropin einzuträufeln; die Fälle wo es schadet, sind selten; unzählig die, wo es nützt. Iritis mit „Lymphexudation", Knötchenbildung etc. erfordert immer Mercur.

3) Manuel d'Ophthalmologie par M. le Dr. G. Camuset. Paris. G. Masson 1877. Das zierlich ausgestattete Buch in 12° (676 Seiten mit 120 Fig. für 7 Francs) ist ein klar geschriebenes Compendium der Augenheilk. mit einer anatomisch-physiolog. Einleitung.

4) *Comp. d. Augenheilk. nach weil. Dr. Th. Tetzer's system. Vortr. herausgeg. von Dr. J. Grünfeld. III. verb. Aufl. Wien 1878, Moritz Perles.

5) Ueber Glaskörperablösung. (Décoll. hyaloïd.) von Eugene Auquier. Paris 1878. 156 S. 1 Tafel.

6) *Clinica oftalmol. por el Dr. Luis Carreras y Arago. Barcelona 1878. 209 Seiten.

7) Jahresbericht der Knapp'schen Augenheil-Anstalt f. 1876 von Dr. Alt in Toronto, Knapp's Arch. VII, 1, 54. Unter 90 F. von Iritis waren 26 specifisch (5 gummös). Gegen Schnabel fand sich Retinitis nur 3 Mal bei Iritis; in 24 speciell darauf untersuchten Fällen niemals. In einem Fall von Retinitis trat Albuminurie nebst Allgemeinerscheinung der Bright-schen Nierenerkr. erst nach 4 Monaten auf.

8) Schussverletzungen des Auges (Gaz. lekarska 1878 N. 7 bis 12) Dr. Talko, Centralbl. f. Chirurg. 1878 N. 28). Vom 12. Sept. 1877 bis 1. Jan. 1878 gelangten in 7 russ. Militärspitäler des Kgr. Polens 4882 kranke Krieger, davon 1956 Verletzte. Darunter waren 19 Fälle mit Schusswunden des Auges, d. h. 1 : 103, was den statist. Berechnungen von Prof. H. Cohn entspricht. 11 Mal wurde das r. Auge., 8 Mal das l. verletzt. Bei 1 Kranken geringe, bei 3 bedeutende Verminderung, bei 13 Verlust des Gesichtes.

9) Extraction von Eisensplittern aus dem Auge mit Hilfe des Magneten. (W. A. Mckeown M. D. Surgeon at the Ulstor Eye, Ear and Throat Hospital. British Med. J. d. 4. May 1878.) 1. Ein Schmied zeigte 3 Tage nach einer Verletzung des r. Auges eine Synechie und unscheinbare Linsentrübung nach aussen und einen kleinen Metallsplitter im Rand der adhaerenten Pupille. Hornhautschnitt. Der Fremdkörper entglitt der Irispincette. Ein spitzer permanenter Magnet wurde in die Wunde eingeführt, der Fremdkörper sofort nach aussen angezogen. 2. Ein Müller zeigte ¾ Stunde nach einer Verletzung des r. Auges eine Wunde von 1''' Länge an der Sclerocornealgrenze. Fremdkörper nicht wahrnehmbar, Medien klar. Die Spitze des Magnetes wurde vorsichtig in die Wunde gebracht. Die Gegenwart des Fremdkörpers wurde sogleich

*) Vgl. p. 126 Note. Auch Camuset (oben 3.) empfiehlt die Vaseline.

durch Anziehung und hellen Ton dargethan. Der Metallsplitter wurde sorgsam aus der Wunde gebracht und mittelst Pincette extrahirt. Er war 1½‴ lang. Heilung. [Eine ausführl. Arbeit des Verf. über dens. Gegenst. ist Sept. 1876 im Dublin. J. of Med. Science erschienen. Der Herausgeber wird Sorge tragen, dass der Magnet des Herrn Mckeown nach einer Zeichnung, die derselbe so freundlich war einzusenden, von Herrn P. Dörffel, 46 Unter den Linden, Berlin, angefertigt werde und wird die Resultate seiner eigenen experimentellen Untersuchung mit diesem und mit anderen Instrumenten in dem C. veröffentlichen.]

10) Dr. Kerzenhofer (an Prof. von Jäger's Augenklinik zu Wien — Knapp's Arch. VII, 1,42) hat in Critchet's Staphylomoperation Lister's carbolisirtes Catgut (No. 0) mit bestem Erfolge benutzt. Die Fäden werden entweder vollkommen resorbirt oder bleiben nur als weisse Linien markirt. Auch in 2 Fällen von grossen perforirenden Scleralverletzungen war der Erfolg sehr befriedigend. Fixation der Wundränder (durch Pincette oder besser) durch spitzes Häkchen ist zweckmässig.

11) Augenentzündungen als Folge von Refractionsanomalien von Dr. Keyser zu Philadelphia. (Separatabdr. aus den Verh. d. med. Gesellsch. des Staates Ph. 1877. 21 Seiten.) Verf. untersuchte Fälle von einfacher, folliculärer und granulärer sowie phlyktaenulärer Conj., ferner Blepharitis und Pherygium auf ihre Ursache. Das Resultat seiner Untersuchungen war „ebenso erstaunlich wie interressant" und gab ihm die feste Ueberzeugung, dass viele Fälle der Art durch Ametropie bedingt sind und durch Correction derselben geheilt werden. [Vgl. Centralbl. 1877 p. 134. (Badal) Einfl. von Refractionsanom. auf Erzeugung von Thränenleiden, ibid. p. 129, (Rooso) auf Bleph. — — Dass zwei so häufige Zustände wie Ametropie und Conj. öfters zusammen vorkommen müssen, ist selbstverständlich. Vollends, wenn man mit K. (l. c. p. 6) solche Fälle zur Ametropie rechnen wollte: „S. bds. $\frac{20}{XX}$, nach Atropinisirung $\frac{20}{XXX}$, mit + 60 cyl. 90⁰ wieder $\frac{20}{XX}$." — Bei 48 Patienten Knapp's mit Blepharitis ciliaris waren sogar 39 emetropisch. Knapp's Arch. VII, 1, 62.]

12) Ein Gumma der Bindehaut beschreibt Dr. Berger in München (Aerztl. Intelligenzbl. d. 23. April 1878). Eine 30j. Frau zeigt plötzlich rechtsseitige Mydriasis [vgl. Centr. 1878 p. 176 N. 35] sowie auf der Stirn einzelne kupferfarbige Efflorescenzen. Unter dem Gebrauch von KJ., des constanten Stromes und gelegentlicher Eserineinträufelungen trat Heilung ein. Nach 2 Monaten Cachexie, Schuppensypilid, rechtsseitige Iritis, sowie ein weissliches Knötchen am inneren Cornealrand, 3 Mm. gross, 2 hoch, mit Randtrübung der Hornhaut. Links Sn, On. Mercurialcur. Es traten aber noch Iriscondylome auf. Erst nach 4 Wochen war das Gumma der Bindehaut nebst den Syphiliden geschwunden, während die Iritis noch fortbestand.

13) Clinique ophth. de Nancy (M. Monoyer). Conj. purul. membraneuse avec infiltr. purul. de la cornée. Guérison. Observ. rec. par le Dr. Réné. (Gazette des hop. N. 69, 1878.) Eine 53j. Frau leidet seit 5 Tagen an enormer Blenorrhoea cj. diphtheroïdes, r. Hornhautaffection. Cauterisation mit mitigirtem Stift täglich bds. (11 Tage lang). Die r. Hornhaut wird staphylomatös, von der l. bleibt nur ein oberes Viertel leidlich transparent. Nach Fomentation und Malagawein innerlich tritt vom 22. Tage der Behandlung an Klärung der Hornhaut ein. „Die Kranke sieht

gut." [Details über S. werden trotz ausführlicher Schilderung des Falles nicht gegeben. Als Heilung sollte man einen derartigen Ausgang nicht bezeichnen. Der Fall spricht auch keineswegs zu Gunsten der frühzeitigen Cauterisation.]

14) Dr. Nettleship sprach am 23. April 1878 in d. med. chir. Gesellsch. zu London über bandförmige Hornhauttrübung. (Med. Times d. 18. Mai 1878.) Ein dünnes Band von crystallinischer, hauptsächlich kalkiger Masse bildet sich unter dem vorderen Hornhautepithel. Es kann in kleinen Flocken abgeschält werden und lässt die darunter liegende Hornhaut klar; er beschränkt sich auf den gewöhnlich von den Lidern unbedeckten Theil [Lidspaltentheil der Hornhaut]; und ausgebildet stellt er einen breiten fast grauen Streifen dar, der bds. etwas innerhalb des Hornhautrandes endet. Die Symptome sind gering, aber mitunter gesellt sich allmählich Iritis und Glaucom hinzu [Vgl. A. v. Graefe, in s. Arch. XV.] und gelegentlich Ulceration. Die Patienten sind von vorgerücktem Alter und Männer. Vielleicht besteht Ueberschuss von Harnsäure im Blut.

15) Dr Senftleben (Virchow's Arch. Band 72, 4. p. 542—582 mit Tafel IX.) kommt mit Prof. Cohnheim zu dem Schluss, dass die centrale Keratitis durch den Eintritt der Wanderzellen aus dem Bindehautsack sich entwickele. Fixe Zellen können nur fixe Zellen produciren. Die reine Entzündung hängt lediglich ab von den Wanderzellen, die entweder von der Peripherie der Hornhaut her (aus den Randgefässen) oder vom Bindehautsack her in das freigelegte Hornhautgewebe eindringen.

16) „Dabei wird ausser Acht gelassen", sagt der β Correspondent d. Petersburg. m. W. (1878 N. 27), „dass Böttcher durch Chlorzinkätzung, welche das Hornhautgewebe nicht eröffnet, eine centrale Keralitis zu erzeugen im Stande war. Ebensowenig ist der Versuch desselben mit der Nickhaut beraubten Fröschen, die in Wasser gehalten wurden, widerlegt. In beiden Fällen scheint die centrale Trübung nur durch die zellige Proliferation in dem Hornhautgewebe selbtst erklärlich".

17) H. R. Swanzy in Dublin beschreibt eine Iritis bei jungen Mädchen von 11—17 Jahren als abhängig von Uterusaffection. (British med. J. Febr. d. 23, 1878.)

18) Ein 76j. Mann zeigte rechts H. $\frac{1}{20}$ (im Text steht M.), links acutes Glaucom. Tags darauf war dies geschwunden und die Linse um 2 Mm. nach unten luxirt. M. $\frac{1}{4}$, S. = $\frac{2}{100}$. Nach 15 Monaten hatte sich die Linse weiter gesenkt und ein wenig getrübt. Mit + $\frac{1}{3\frac{1}{2}}$ S. = $\frac{20}{40}$. (Dr. Lubinski in Kronstadt, Zehender's Monatsbl. 1878, Apr.)

19) Zur Statistik der Linsenkr. von Dr. Landesberg in Philadelphia. Zehender's Monatsbl. 1878 Beilage I. p. 45—63. Unter 8767 Augenkr. in 7 Jahren sind 400 mit Linsenkrankheiten = 4,5%.

20) Ein 30jähr. sonst gesunder Mann erwachte eines Morgens vollständig blind auf beiden Augen. Er schob es auf einen übermässigen Alkoholverbrauch in den letzten 3 Tagen. Die Pupillen waren weit und unbeweglich, der Augengrund normal. Heilung in 4 Tagen. (Dr. Arens, Centralbl. f. Heilk. — British med. Journ., den 4. Mai 1878).

21) Ueber Retinitis haemorrh. und ihren vermutheten Zusammenhang mit Gicht und Venenthrombose von Mr. Jonathan Hutchinson (clinical Society of London den 22. März 1878. British med. Journ. den 13. Apr.

1878.) Die wahre Retinitis haemorrh. muss von der Netzhauthaemorrh. bei Nierenkrankheit wohl unterschieden werden. Erstere ist selten, letztere häufig. Bei der ersteren bedecken unzählige Blutungen den Augengrund, alle von Flammenform und ausgebreitet in Linien, die strahlenförmig von der Papille ausgehen. Weisse Heerde in der Netzhaut fehlen, die Vena centr. ist enorm verbreitert, die art. verengt, die Papille nebst Umgebung öfters beträchtlich geschwollen. Die Krankheit ist häufiger einseitig, häufiger bei Männern, zumal betagten und plethorischen, öfters gichtischen. H. vermuthet eine Verstopfung der Vene. [Diese Hypothese ist bereits durch anatomische Untersuchungen bestätigt. Vgl. Michel, Arch. f. Ophth. XXIV, 2, 37—70 und unser nächstes Heft.]

22) Ueber Sehstörungen nach Blutverlust von Dr. Horstmann, Assistent des Herrn Prof. Schweigger (Zehender's Monatsbl. Apr. 1878.) 1) 40jähr. Mann. Leichte Sehstörung nach Blutbrechen, leichte Neuritis optica, die bald heilte. Nach 3 Jahren On, S=1, aber G. F. def. nach innen und innenunten geblieben. 2) Ein 28jähr. Mann wurde 7 Tage nach Blutbrechen und Stuhlgang blind. Nach 4 Wochen war etwas S vorhanden und blieb. Nach 1½ Jahren S=$\frac{1}{30}$, concentr. G. F. beschr. Papilla weiss, Arterien eng. 3) Ein Mann, der 8 Tage nach Blutbrechen erblindet war, zeigte bald Amaurosis, Atroph. nerv. opt. 4) Eine 21jähr. Frau erblindet 6 Tage nach Abort mit Blutverlust, nach 8 Tagen Besserung. Nach 2 Monaten R. S.=$\frac{1}{30}$, L. $\frac{1}{6}$ G. F. beschr. Leichte Neuroretinitis. Amblyopie blieb, der Sehnerv wurde klar aber weisslich. 5) Eine 37jähr. Frau, die 8 Tage nach Abort erblindet war, zeigte nach 4 Jahren bds. Amaurose und Atrophie. 6) Dito. 16 Tage nach dem Abort konnte Neuroret. mit Blutung, später Atroph. nerv. opt. festgestellt werden. Die Sehstörung, die einige Tage nach Blutverlust auftritt, ist auf Neuritis zurückzuführen, die in Atrophia nerv. opt. übergeht. [Vgl. das Centralbl. Aug. 1877 p. 165; Sept. 1877 Beilageheft p. 8; und Beiträge zur prakt. Augenheilk. III. p. 29. (Jan. 1878): „Unsere Beobachtung lehrt uns (direct) eine Entwickelungsweise der Amaurose nach Blutverlust — die durch Neuroretinitis.' Ob sie die einzige ist, steht dahin; dass sie aber die gewöhnlichere ist, möchte ich doch aus einer Zusammenfassung aller frisch untersuchten Fälle zu schliessen mir erlauben."]

23) Ein 54jähriger Mann, der seit einigen Wochen an Erysipel litt, zeigte, als er die Lider wieder öffnen konnte, Amaurosis bds., links noch floride, rechts regressive Neuroretinitis. Diese schritt zur Atroph. n. opt. mit Perivasculitis petin. fort. Lungenphthisis, nach 1 Jahr †. Es wurde auch miliare Tuberkel der Gehirnhaut gefunden. (Dr. Lubinski in Kronstadt, Zehender's Monatsbl. 1878, Apr.; cf. Centralbl. 1878, Juniheft S. 143 Nr. 42.)

24) Ein 31jähr. Mann bemerkt seit 6 Jahren Prominenz des l. Augapfels, seit 1 Jahre Erblindung; seit Jahren Circumorbitalschmerz und Epilepsie. S = o, Atroph. der Papille. Dr. Alt (in Toronto, Canada; vgl. Knapp's Arch. VII, 1, 46) versuchte die Exstirpation der Geschwulst, die bis in's Foramen opticum reichte, mit Erhaltung des Bulbus; musste aber nach 4^h wegen blauschwarzer Blutinfiltration der Circumorbitalgegend und freien Abfluss von Blut den Bulbus excidiren. Die Schmerzen waren beseitigt. Beobachtungsdauer 3 Monate. Die Geschwulst bestand aus dem 31½ Mm. langen Sehnerven (Norm 28), dessen hintere 23 Mm. von einer Neubildung aufgetrieben waren, die von der Scheide ausgegangen, diese durchbrochen und auch den Rect. ext. befallen hatte. Die Neubildung bestand aus Bindegewebestratum, dessen Alveolen mit Nestern platter kernhaltiger Zellen

gefüllt waren. Es war ein Endotheliom, ausgegangen von den Endothelzellen des Intervaginalraumes des Opticus. (Vgl. Schott, Centralbl. 1877, 243 und Knapp's Arch. IV, 409). Die Prognose dieser Geschwülste ist günstig, wenn man sie ganz entfernen kann.

25) Ein schwächliches mit Nestle'schem Mehl genährtes Kind von 1 Jahr 2 Monat zeigt scorbutisches Zahnfleisch, Exophthalm. dext. mit Sugillation des Lides, der seit einigen Wochen schon zum dritten Mal aufgetreten. Milch, Kalkwasser, Liqu. ferr. serquichlor. 0,5 auf 100 Symp. Besserung. Dr. Magnus, D. med. W. 1878 No. 29.

26) Warum sollte nicht die Tenon'sche Kapsel direct und primär sich entzünden können? (Prof. Schiess in Basel, Zehender's Monatsbl. Juli 1878.) Ursache wird hauptsächlich eine den Bulbus von vorne treffende Contusion sein. Merkmale sind das stark hervortretende Bindehautoedem und die Beweglichkeitsbeschränkung. Häufig verläuft Tenonitis neben oder nach Panophthalmitis oder mit Entzündung des retrobulbären Bindegewebes. 5 Fälle werden mitgetheilt, [die man allgemein anders zu bezeichnen pflegt.] 1) Ein 17jähr. Jüngling, dem Abends zuvor die Kugel einer Windbüchse von der Nase her in's linke Auge geflogen, zeigt beträchtliches Oedem der untern Bindehauthälfte (mit Druckrinne vom Unterlide); Beweglichkeit nach innen gehemmt; Bulbus leicht vorgetrieben. T. n. Cornea transparent. In der Vorderkammer und Pupille Blut. Gute Lichtempfindung, Projection nur nach aussen und unten. — — Nach 1 Jahr Phthisis bulbi mit klarer Cornea. 2) Ein 57jähriger Patient bekam nach rechtsseitigen Zahnschmerz eine Protusion des rechten Auges und Erblindung desselben und ward iridectomirt. S. fand nach 9 Tagen den Bulbus noch stark protrudirt, die Lidhaut faltig, Cornear klar; Medientrübung, Papilla blass. Ausgang in Atroph. des betreffenden Sehnerven. S = 0. 3) Der dritte Fall entstand nach Rücklagerung des oberen geraden Augenmuskels bei einer Nierenleidenden mit Eiterung in der Wunde und schliesslicher Heilung. 4) Nach heftiger Contusion trat der Oedem auf mit Ptosis und Iritis. 5) Der 5. Fall führte zur Vereiterung das Bulbus und eitriger Meningitis mit tödtlichem Ausgang.

27) Prof. Gowers (Univ. College Hosp. London British med. Journ. den 25. Mai 1878) beobachtete einen jungen Epileptiker, dessen Krämpfe jeden Morgen kommen und auf der linken Seite, welche schwächer ist, besonders merkbar sind. Sie fangen an mit Funken in dem linken Auge und Taubheit des linken Ohrs. Das linke Auge ist normal; sieht aber doppelt in der rechten Hälfte des Gf., wenn man das andere Auge schliesst.

28) Bei Hysterischen und Nervenkranken entsteht Polyopie (Diplopie, Triplopie) diesseits und jenseits des durch Krampf erheblich reducirten Accommodationsbereiches. (Dr. Parinaud Annales d'Ocul. B. 79 p. 218 bis 240.)

29) Ueber Ophthalmoplegia interna, ein Symptom der Erkrankung des Ciliarganglion von Jonathan Hutchinson F. R. C. S. (Royal med. and chirurg. society, den 9. Apr. 1878. Medical Times den 27. Apr. 1878.) Zerstörung des Ciliarganglion lähmt den Dilatator, den Constrictor der Pupille und den Ciliarmuskel. Die Pupille ist bewegungslos und die Patienten können ohne Convexgläser nicht lesen.*) Der Zustand wird als Ophthalmoplegis interna bezeichnet, im Gegensatz zur O. externa, wo die sämmtlichen äusseren Augenmuskeln afficirt sind. Acht

*) „Unable to read with spectacles“. Lies „without.“

Die 1. Sitzung wurde den 12. August Vormittags 9 Uhr von Prof. v. Arlt im kleinen Museumssaale eröffnet und von Prof. v. Hippel präsidirt.

1) *Prof. R. Berlin aus Stuttgart. **Zur Pathologie und Anatomie der Thränendrüse.**

Unter den verschiedenen Tumoren, welche die Gegend der Thränendrüse einnehmen, bieten ein besonderes Interesse die Lymphome wegen der Schwierigkeit, ihren Mutterboden ausfindig zu machen. Beschrieben wurden bis jetzt als solche nur 2 Fälle. Einer von Arnold und Becker bei einem sonst gesunden Individuum, der als Lymphadenom aufgefasst wurde und ein zweiter von Gallasch bei einem leukämischen Kinde, welcher als lymphoide Infiltration der Thränendrüse gedeutet wurde. Beide waren doppelseitig. Berlin selbst beobachtete 2 Fälle bei sonst gesunden Individuen; diese Beiden waren einseitig. Die Geschwülste wurden mit Erhaltung des Bulbus exstirpirt. Bei einem Patienten ist nach 5 Jahren kein Recidiv eingetreten, der andere wurde vor wenigen Monaten operirt. Die miscroscopische Untersuchung erwies die Geschwülste als Lymphosarcome mit Erhaltung von Resten der normalen Thränendrüse. Ausserdem ergab dieselbe massige Züge glatter Musculatur, welche den von der Geschwulst umgriffenen Rectus externus begleiteten. Ueber diesen letzteren Befund behält sich Berlin genauere Mittheilung vor.

Was den Ursprung der Lymphome angeht, so nimmt Berlin an, dass dieselbe innerhalb der Thränendrüse selbst zu suchen und zwar in dem sogenannten intraacinösen Bindegewebe, welches morphologisch ganz dem adenoiden Gewebe zwischen den Lieberkühn'schen Crypten gleicht. Zur Stütze seiner Auffassung führt Berlin noch den erwähnten Fall von Gallasch an, in welchem es sich um eine Infiltration der Thränendrüse bei einem leukämischen Individuum handelte.

2) ***Beiträge zur pathologischen Anatomie des Trachom** von Prof. **Iwanoff.** (Gelesen von Prof. **O. Becker.**)

Die von mir bis heute untersuchten 100 obern Lider trachomatöser Augen, welche ich in Aegypten 1876 gesammelt, gaben mir Gelegenheit, in 70 derselben tubulöse Drüsen in verschiedenen Stadien der Entwickelung zu finden. Die Zahl dieser Drüsen variirte von einigen Dutzenden bis zu Hunderten in ein und demselben Lide. Im ersteren Falle befanden sich dieselben meist in der hinteren Parthie der Conjunctiva, parallel mit der Uebergangsfalte, im letzteren Falle war die Conjunctiva des Oberlides in ihrer ganzen Ausdehnung von denselben besetzt. Eine so bedeutende Anzahl derselben stellt die Frage über ihre Existenz in pathologischen Fällen ganz ausser Zweifel, und andererseits beweist die Beständigkeit und so massenhafte Entwickelung derselben die grosse Bedeutung, welche dieser neue, von keinem Kliniker oder

pathologischen Anatomen bis heute erwähnter Factor von trachomatösem Process auf das Leben des mit dieser Krankheit behafteten Lides haben muss.

Meine Untersuchungen haben einstweilen mir nicht klar gelegt, ob die erwähnten Drüsen im acuten Stadium des Trachoms vor dem Erscheinen der ersten Granulationen eintreten (eine diesbezügliche Andeutung finden wir in Graefe's Elementar-Granulationen), oder ob sie eine weitere Complication der resp. Krankheit vorstellen.

In Berücksichtigung der Beständigkeit ihres Auftretens auf trachomatösen Lidern, ferner ihrer bedeutenden Zahl in Vergleich zu der geringen Entwickelung der trachomatösen Körner, welche letztere in solchen Fällen gewöhnlich in verschiedenen Stadien ihrer Entwickelung vorgefunden werden, ist es kaum anders möglich als zu dem Schluss zu kommen, dass letztere in Vergleich zu ersteren nur eine vorübergehende Existenz haben, — das trachomatöse Korn erscheint, hält sich einige Zeit und verschwindet später, während die Drüse, einmal entwickelt, hartnäckig und dauerhaft fortbesteht, so dass es sehr wahrscheinlich ist, dass namentlich durch sie die lange Dauer und die Leichtigkeit der Recidive des trachomatösen Processes vermittelt wird.

Mit der Aufstellung dieser Bedeutsamkeit der trachomatösen Drüsen will ich indess keinesfalls die der Körner geschmälert wissen, — beide bestehen neben einander. Ich lege den Drüsen die besondere Wichtigkeit bei, dass auf Grund ihrer Entwickelung die Conjunctiva der Lider eine ganz eigenartige Beschaffenheit annimmt, indem dieselbe so zu sagen in trachomatösen Boden umgewandelt worden ist, in Folge wovon die einmal erkrankte Conjunctiva des Lides jetzt nach vorübergehender scheinbarer Heilung, wenigstens nach dem Verschwinden sämmtlicher Körner auf derselben, leicht auf jeglichen Insult durch neue Körnerentwickelung reagirt. Diese eigenartige ganz specifische Art und Weise ihrer Reaction verdankt die Conjunctiva des trachomatösen Lides aller Wahrscheinlichkeit nach der Existenz jener Drüsen.

Gestützt wird diese Ansicht durch das Factum, dass die neuen zelligen Infiltrationen, bei acuten Recidiven, sich in der Umgebung der Drüsen bilden. So eine von zahlreichen Zellen umgebene Drüse hat sogar unter dem Miscroscop grosse Aehnlichkeit mit trachomatösen Körnern, um so mehr kann dieselbe bei klinischer Untersuchung dieselben simuliren.

Ausserdem habe ich Gelegenheit gehabt, einige Fälle von Blenorrhoe auf trachomatösen Augen microscopisch zu untersuchen. Diese Fälle sind in so weit lehrreich, als sie zeigen, wie zerstörend dieser blenorrhoische Process auf die neugebildeten Drüsen wirkt. Das ganze die Drüse auskleidende Epithel wird zerstört, die Drüse selbst schrumpft und verschwindet schliesslich.

Klinische Beobachtungen zeigen uns den radicalen Einfluss dieser acuten Conjunctivitis auf die Heilung des Trachoms. Die obenerwähnte Beziehung dieses Processes auf die Drüsen giebt uns meiner Ansicht nach die beste Erklärung für die therapeutische Wirkung der Blenorrhöe auf das Trachom. Daraus dürften wir umgekehrt schliessen auf die Rolle, welche diese Drüsen bei dem Trachom spielen, indem wir nur durch ihre Vernichtung die radicale Heilung dieser Krankheit ermöglichen.

Die Drüsen, die ich in dem oberen Lide gefunden habe, waren folgende:

1) Einige bilden ganz oberflächliche Vertiefungen auf der Conjunctiva. In diese Vertiefungen treten alle Schichten des Epithels der Conjunctiva hinein. Die oberflächlichen Schichten des Cylinder-Epitheliums sind in den meisten Fällen verändert. Namentlich sind die Zellen geschroben und abgerundet; es zeigen sich in ihnen grosse durchsichtige Blasen, welche mitunter in eine grosse Blase zusammenfliessen, indem die Blase den Kern mit dem rückständigen Protoplasma auf die Seite drängt. Diese ansehnlich vergrösserten ovalen Zellen haben grosse Aehnlichkeit mit den Becherzellen, welche so ausführlich von Reich in der Conjunctiva beschrieben sind. Das Gewebe der Conjunctiva ist leicht verdickt und mässig von Zellen infiltrirt.

Die Drüsen sind von einem Netz von Capillaren umgeben. Sie sind mir bei scheinbar gesunden Augen begegnet, die möglicher Weise während des Lebens nur von einer leichten Conjunctivitis befallen waren.

2) Die beim Trachom sich vorfindenden Drüsen unterscheiden sich wesentlich von den oben beschriebenen. Es sind lange Schlauchdrüsen. Sie sind mit Epithel ausgekleidet, das wie dasjenige der Tarsal-Conjunctiva aus zwei Schichten besteht, aus runden und aus oberflächlich gebogenen cylindrischen Zellen. Die Basalmembran ist immer deutlich zu sehen. Den Inhalt der Drüsen bildet eine feinkörnige fette Masse mit Zellen-Detritus, dem äusseren Ansehen nach dem Inhalte einer Meibom'schen Drüse ähnlich. Die Umgebung der Mehrzahl der Drüsen ist dicht mit lymphoiden Zellen infiltrirt. Diese Infiltration ist besonders stark in der Umgebung des Ausführungsganges am Boden der Drüse. Diese Drüsen finden sich in der subepithelialen neugebildeten Schicht der Conjunctiva, deren Dicke mitunter diejenige des Tarsus erreicht. Ihre Zahl ist verschieden. In einigen Fällen kann man deren auf einem verticalen Querschnitt des ganzen Lides bis gegen 20 zählen, in anderen bieten verticale Querschnitte deren nur 2 bis 3. In diesem letzteren Falle können sie sich getrennt auf der ganzen Oberfläche der Conjunctiva finden, häufiger jedoch, bei geringer Anzahl derselben, findet man sie an der hinteren Parthie der Conjunctiva neben der Uebergangsfalte. Bei Vorhandensein dieser Drüsen bleibt die Ober-

fläche der Conjunctiva glatt, dem äusseren Anscheine nach normal, und auf Querschnitten der Lider bedeckt das Epithel ganz gleichmässig alle Ausführungsgänge dieser Drüsen. Nur bei Entfernung des Epithels kann man unter der Lupe die Ausführungsgänge in Form von Punkten oder zuweilen kleinen Spalten sehen.

Ganz denselben Drüsen begegnet man auf der Hornhaut bei Pannus crassus, wo dieselben in solchen Fällen sich in der neugebildeten dicken Schichte zwischen Epithel und Bowman'scher Membran finden. Sie sind schon vor langer Zeit von mir beschrieben worden. Das beweist am besten, dass diese Drüsen sich unabhängig vom Papillarkörper der Conjunctiva bilden. Die Annahme der Bildung dieser Drüsen von in normaler Conjunctiva präexistirender Drüsen, wie sie Einige irrthümlich angenommen und beschrieben haben, fällt durch dieses Factum gleichfalls fort. Schliesslich deutet das Auftreten dieser Drüsen im trachomatösen Pannus auf innigen Zusammenhang dieser Drüsen mit dem trachomatösen Process.

3) Retentionscysten.

Die eben unter 2 beschriebenen bilden die gewöhnliche Form von Drüsen, wie man ihnen im Anfange ihrer Entwickelung begegnet. Später verändern sie ihre Form, ihr sie auskleidendes Epithel und ihren Inhalt. Wir haben oben erwähnt, dass die Infiltration 2 Stellen mit Vorliebe einnimmt, — die Umgebung der Ausführungsgänge und den Boden der Drüse. In späteren Stadien wandeln sich die Zellen, welche die Ausführungsgänge umgeben, in Narbengewebe um. In dem Grade, wie sich die Zellen um den Ausführungsgang in narbiges Bindegewebe umwandeln, werden die Ausführungsgänge zusammengepresst, die Secretion der Drüse wird beeinträchtigt und in Folge der Zurückhaltung und Vermehrung des Secrets wird die Drüse vergrössert, wobei sie eine rundliche Form annimmt (Retentionscysten). In solchen Fällen wird der Durchmesser der Drüsen mitunter bedeutend vergrössert, von 0,2 zu 1,2 Mm. Durch die in dieser Weise vergrösserten Drüsen wird die Conjunctiva gehoben. Uebrigens geschieht Letzteres weniger häufig als man berechtigt wäre zu erwarten, was seinen Grund in der starken Narbenbildung der Conjunctiva hat. Nach Entfernung des Epithels zeigt sich der verengerte Ausführungsgang in Form eines Punktes, welcher sich nicht immer central, sondern mitunter seitlich findet. Der Inhalt unterliegt allen möglichen Veränderungen; bald ist der normale Inhalt nur quantitativ vermehrt, bald zeigt er sich mehr verflüssigt, bald mehr breiartig. Mitunter besteht der Inhalt aus feinen, concentrisch geschichteten Körnern, die grosse Aehnlichkeit mit amyloiden Körpern haben, jedoch ohne ihre Reaction zu zeigen. In der stark erweiterten Drüse verändert das Epithel seine Form und wandelt sich in einschichtiges Pflaster-Epithel um.

Häufig sind die so veränderten Drüsen mit einem dichten Gefässnetz, nicht selten auch mit einer dichten zelligen Infiltration umgeben. Einige sind so dicht von diesen Zellen umlagert, dass sie oft grosse Aehnlichkeit mit Trachom-Körnern zeigen.

4) Zusammengesetzte Drüsen.

Mitunter findet man unter sich communicirende Drüsen. In solchen Fällen gehen vom Boden der Drüse 2 oder 3 dünne Röhrchen nach verschiedenen Richtungen aus, die die Hohlräume mehrerer Drüsen unter einander verbinden. Auf diese Weise bildet sich ein ganzes Netz von mit Epithelien ausgekleideten Röhren an der unteren Fläche des Tarsus.

Zu bemerken ist noch, dass in einigen Fällen von Drüsenentwickelung, besonders bei Bildung solcher eben beschriebener Netze, die gegen die Conjunctiva gerichteten Läppchen bei Meibom'schen Drüsen häufig atrophiren, so dass dieselben gleichsam Kanäle vorstellen, denen nur nach aussen gegen Cutis hin Acini aufsitzen, während die inneren nach der Conjunctiva gerichteten Läppchen fast ganz verschwinden.

In hohem Grade lehrreich sind die Fälle, wo die trachomatöse Conjunctiva blenorrhoisch erkrankt ist. Drei solche Lider sind bis jetzt von mir untersucht worden. Die Conjunctiva ist in ihrer ganzen Dicke durch Eiterzellen infiltrirt. Da wo diese Infiltration noch schwach auftritt, gruppiren sich die Zellen hauptsächlich um die Drüsen. In diesen selbst begegnet man nur einzelnen zerstreuten Eiterzellen. Das Epithel der Drüsen ist verändert. Da, wo nur schwache Infiltration sich zeigt, verändern sich nur die cylindrischen Zellen; sie sind stark angeschwollen und in grosse Blasen umgewandelt, welche den ganzen Hohlraum der Drüse anfüllen. Die Grenzen dieser Blasen sind nicht deutlich contourirt, ihr Inhalt ist völlig durchsichtig, in einigen von ihnen liegen zwei bis drei, zuweilen mehr Eiterzellen. Das runde Epithel ist viel weniger verändert. In ihm erkennen wir nur Kerntheilung; 2 bis 4 Kerne in den meisten Zellen. In denjenigen Drüsen, in denen stärkere Infiltration vorhanden ist, und wo sich die ganze Dicke der Conjunctiva mit Eiter infiltrirt zeigt, ist das ganze Epithel, die cylindrischen, wie rundlichen Zellen, in Blasen umgewandelt. Endlich treffen wir auch solche Drüsen, von denen nur noch die schwach contourirten Begrenzungen kenntlich sind. Ihr ganzer Inhalt ist in eine amorphe Masse umgewandelt, in der nur hier und da vereinzelte Eiterzellen schwimmen. Von diesen in solcher Weise veränderten Drüsen haben nur sehr wenige annähernd ihre normale Grösse bewahrt. Die meisten sind geschrumpft, und viele andere ganz atrophirt.

Meine Untersuchungen über Trachom sind keineswegs als beendet zu betrachten, aber schon die bis jetzt erhaltenen Resultate müssen ein so hohes Interesse erwecken und werfen ein so neues

Licht auf das Verständniss dieses räthselhaften Processes, dass ich es nicht für überflüssig erachten kann, ungeachtet des Mangels einer erschöpfenden Betrachtung des Gegenstandes, schon jetzt die Publication desselben zu unternehmen.

Zur Vermeidung von Missverständnissen finde ich zu bemerken nöthig, dass ich die hier von mir beschriebenen trachomatösen Drüsen in keinem Falle mit den Trachomkörnern zu verwechseln wünsche, welche bei chronischem und acuten Trachom für sich existiren. Die letzteren, wenn vollständig entwickelt, differiren nicht so scharf, wie Saemisch annimmt, von den den follicularen Catarrh characterisirenden Körnern. Jene wie diese stellen runde oder ovale Körperchen dar, die in beiden Gebilden als durchaus gleichgruppirte Zellen wahrnehmbar sind; Körner von folliculärem Catarrh wie von Trachom sind wenigstens bis zu einer gewissen Periode ihrer Entwickelung scharf von dem Stroma abgegrenzt, in welchem sie sich eingelagert befinden, und sind gefässlos.

Meine Untersuchungen zeigen nun, dass ausser Körnern mir wenigstens im chronischen Trachom eine Menge von Drüsen begegnet sind. Ich habe sogar gefunden, dass im letzteren Fall die Zahl der Drüsen relativ so gross ist, dass die der Körner dagegen verschwindend klein erscheint. Wenn die ersteren bei der klinischen Beobachtung bisher nicht als solche erkannt wurden, so beweist dieses nur, dass sie im Leben leicht mit Trachom-Körnern zu verwechseln sind und dafür von den Klinikern bis jetzt wahrscheinlich gehalten wurden.

Ich hoffe, dass meine hier mitgetheilten pathologisch-anatomischen Untersuchungen als Ausgangspunkt dienen werden, die Unterscheidung beider so verschiedenen Gebilde auch bei Lebenden zu sichern. Sie werden sogar wahrscheinlich mehr fassliche Gründe, als bis jetzt der Fall war, für die differentielle Diagnostik zweier im Anfang so ähnlicher, im späteren Verlauf aber so diametral verschiedener Processe, wie follicularer Catarrh und Trachom, an die Hand geben.

Die Resultate, welche ich hier mittheile, sind von mir bereits seit einem Jahre festgestellt. Vor und nach dem vorjährigen Congresse habe ich die betreffenden Präparate mehreren Fachgenossen, von denen ich nur Horner und Manz nennen will, demonstrirt. Ich erwähne dies, um die Unabhängigkeit meiner Untersuchungen von der soeben erschienenen Arbeit von Berlin über die Bindehaut bei Entropium darzuthun.

(Discussion.) Professor Leber. Zu dem ausserordentlich interessanten Vortrage von Prof. Iwanoff möchte ich einige Bemerkungen hinzufügen. Ich glaube, wir müssen nicht blos die Veränderung des Epithels beachten, sondern auch die des Bindegewebes. Was man Trachomkörner nennt, stellt eine Einlagerung ins Bindegewebe dar. Es ist sehr leicht, sich über die histologi-

schen Structur der Trachomkörner im ersten Stadium zu orientiren. Man braucht nur in einem Fall in ganz torpiden Granulationen, wo gar keine Entzündung besteht, die Körner anzustechen, ihren sulzigen Inhalt auszudrücken und unters Microscop zu bringen. Es ist dies ein kleiner Handgriff, der auch von Berlin empfohlen ist, den ich seit Jahren anwende und sehr empfehlen kann. Man kann sich überzeugen, dass die Körner nichts enthalten, als rundliche Zellen in homogener Grundsubstanz mit Capillargefässen. In späteren Stadien treffen wir ein festeres Bindegewebe. Die ursprünglich zarten, theils runden, theils mit feinen Fortsätzen versehenen Zellen gehen über in derbere Zellen mit festeren Fortsätzen und schliesslich in fibrilläres Bindegewebe. Klinisch stellt sich die Sache so dar, dass an Stelle der anfangs durchscheinenden weichen Körner später derbere Hervorragungen auftreten, die mehr roth aussehen. Es wäre sehr interessant, injicirte Präparate granulöser Bindehaut zu untersuchen.

8) *Hermann Kuhnt (Heidelberg). **Ueber Regenerationsvorgänge in der Netzhaut.**

K. berichtet über Verjüngungsvorgänge physiologischer Natur, die wahrgenommen wurden: 1) von Pigmentepithel des Menschen jeden Lebensalters, sowie von der ganzen Classe der Säugethiere, 2) in der Ganglienzellenschicht vornehmlich des Rindes, 3) in der musivischen Schicht des Salamanders.

Hinsichtlich der Verjüngungsvorgänge in den Pigmentepithelien weist K. nach, dass jedes Stadium vom Auftreten zweier Kernkörper bis zur fertigen Differenzirung des Zellleibes leicht und überall zu finden sind. Die in Vermehrung resp. Theilung begriffenen Zellen sind grösser, stets mit mehreren Kernen versehen, und bilden den Mittelpunkt von ovalen Zellconglomeraten, wie solches Redner schon früher publicirt. Der bereits aufgestellte Satz, dass in jedem sehenden Auge ein steter Wechsel der Pigmentepithelzellen stattfinde, wird auch auf solche Bulbi ausgedehnt, die amaurotisch oder phthisisch sind. Denn die zahlreichen, hierauf bezüglichen Untersuchungen ergaben K. das Resultat, dass überhaupt kein Unterschied bezüglich der Höhe, Grösse oder Pigmentirungsintensität der Zellen zwischen einem sehenden und blinden Auge in diesem Stratum bestehen.

Die Frage, ob Nerven in den Pigmentepithelien vorhanden seien, hat K. gleichfalls zu lösen gesucht, indess glaubt sich derselbe trotz Vorzeigung ziemlich bestechender Zeichnungen schliesslich ganz unbestimmt hierüber aussprechen zu müssen. Er beabsichtigt diesen Punkt noch weiter zu erforschen.

In den Ganglien der Netzhaut des Rindes fand K. gleichfalls Theilungen in jedem Stadium und zeigte Zeichnungen vor, die dies erläuterten. Berücksichtigt wurden bei der Untersuchung nur Augen solcher Thiere, die das 6. Lebensjahr überschritten hatten.

Auch an den grossen Zellen der Hirnrinde beobachtete K. analoge Vorgänge.

Von besonderem Interesse waren die Mittheilungen K.'s über ähnliche Processe in der musivischen Schicht des Salamanders.

Redner legt zunächst seine Resultate hinsichtlich der normalen Structur der Stäbchen dar. Wir fassen dieselben kurz so zusammen. Jedes Aussenglied besteht aus einer centralen und einer Rindensubstanz. Die Scheidung wird immer deutlich nach Behandlung mit Chloral. Erstere erscheint dann bei vollkommen unveränderter Gestalt des Stäbchens granulirt, letztere scharf abgegrenzt, homogen und zerklüftet. Es gelang die Rindensubstanz in runde, durch Kittmasse verbundene Fasern aufzublättern. Das äussere Ende des Stäbchens endet nie scharf abgeschnitten oder gekuppelt, sondern stets terassenförmig, durch Auflagerung gleich hoher nur schmälerer Querplättchen; hinsichtlich des Innengliedes unterscheidet K. Stäbchen 1) mit cylindrischem Innenglied und Ellipsoid, 2) mit cylindrischem Innenglied ohne Ellipsoid, und 3) mit fadenförmigem Innengliede. Ausserdem kann das Innenglied länger, ebenso lang oder kürzer, breiter, ebenso breit oder schmäler sein, sowohl als das zugehörige Aussenglied und als das zugehörige Korn. Hierdurch seien ebensoviele Nüancen veranlasst, wie durch das Schwanken der absoluten Länge resp. Breite des Stäbchens überhaupt. Sodann wurde eingehend der kolbenförmigen Körper gedacht, die bekanntlich Landolt als vom Stützgewebe der granulosa externa ausgehend und nach der limitans externa endigend beschrieben hat. K. bestätigt das Vorkommen derselben und weist nach, dass zweierlei Sprossenbildungen — er schlägt diesen Namen vor — streng zu unterscheiden seien, nämlich solche, die vom Stützgewebe stammend und solche, die aus unzweifelhaft nervösen Körnern der inneren und äusseren Körnerschicht hervorgehen. Es werden in gelungenen Zeichnungen, die sämmtlich vom Professor O. Becker mit den Präparaten verglichen worden waren, alle Entwickelungsstufen vom beginnenden Fortsatz mit Knöpfchen, kaum 0,006 lang, vorgeführt bis zu denen, die von einem Stäbchen resp. Zapfen en miniature kaum unterscheidbar sein dürften. Die vom Stützgerüste ausgehenden Sprossen sind viel zahlreicher und meist zu drei oder vier um je ein nervöses herumgelagert.

K. schliesst aus seinen Beobachtungen, dass ein steter Verjüngungs- resp. Ersatz-Vorgang anzunehmen sei und verweist unter Andeutung der Wichtigkeit dieses Factums für verschiedene bisher unerklärte Vorgänge auf seine demnächst zu erwartende grössere Arbeit. Ausserdem erbietet er sich zu Demonstrationen von Präparaten.

4) *Prof. Th. Leber macht zwei Mittheilungen **über die Pathologie der Linse:**

1) Ueber die Heilung von Wunden und Substanz-

verlusten der Linsenkapsel. Versuche an Kaninchen, welche von dem Vortragenden schon vor einigen Jahren zusammen mit Dr. Wengler, neuerdings mit Dr. Schuchardt angestellt wurden, führten zu dem Nachweis, dass die Regeneration von Defecten der vorderen Linsenkapsel durch eine Wucherung der Kapselepithelien zu Stande kommt. Bekanntlich reagirt die Linse des Kaninchens viel weniger als die menschliche auf Verletzungen der Kapsel, es kommt bei derselben sogar nach ausgiebiger Discision und selbst nach Entfernung eines Stückes der Kapsel in der Regel nur zu partieller Quellung und Trübung der Linse und es erfolgt gewöhnlich Heilung mit Hinterbleiben einer unscheinbaren Kapselnarbe und erhaltener Durchsichtigkeit des übrigen Linsenkörpers.

Die aus der Kapselöffnung vorquellende Linsenflocke bedeckt sich hier alsbald mit einem Ueberzug aus Fibrin, welche sie wie eine Kappe umgiebt und die Möglichkeit des Eindringens zelliger Elemente aus dem Kammerwasser auszuschliessen gestattet. Unter dieser Decke erfolgt im Verlauf der ersten Woche die Ausfüllung des Substanzverlustes durch Hereinwachsen des Epithels vom Rande der Lücke aus, welche zuletzt von einer vielfachen Schicht sehr glatter Epithelzellen vollständig ausgefüllt wird. Letztere bildet mit der Kapsel ein Continuum und lässt sich mit ihr von der Linse im Zusammenhang abziehen. Entzündliche Processe können vollständig vermieden werden und bilden, wo sie vorkommen, nur eine unwesentliche Complication. Die Zellen der umgebenden Linsenkapsel zeigen gewisse Veränderungen, welche einen sich hier abspielenden Wucherungsprocess darthun, namentlich finden sich an den Kernen eigenthümliche Umwandlungen und Theilungen, die ganz mit den von Eberth bei Regeneration des hinteren Hornhautepithels beobachteten übereinstimmen.

Das neugebildete Epithel erfährt später weitere Umwandlungen, indem zwischen den Zellen anfangs dünne, später immer dicker werdende Schichten einer homogen aussehenden Intercellalursubstanz auftreten, welche der Vortragende mit Wahrscheinlichkeit als Cuticularbildungen auffassen möchte. Es spricht hierfür besonders, dass die benachbarte, erhalten gebliebene Vorderkapsel sich allmählich nicht unerheblich verdickt und zwar durch Auflagerung einer Lamelle glashäutiger Substanz, zwischen der alten Kapsel und dem Epithel, deren Dicke in einem Falle 0,012 mm. bei 0,038 mm. Dicke der alten Linsenkapsel betrug. Die Kapselnarbe hellt sich dabei mehr und mehr auf und kann wahrscheinlich zuletzt ganz durchsichtig werden, während ihre innere Fläche von einer ganz normalen Epithelschicht ganz wie die übrige Kapsel überzogen ist.

Die mitgetheilten Resultate geben ein neues Beispiel für die Regeneration von Substanzverlusten durch eine Thätigkeit der präexistirenden Zellen des betreffenden Gewebes. Sie bestätigen ferner

die durch die Untersuchung des später entstandenen Kapselstaares gewonnenen Anschauung, welcher schon vor längerer Zeit H. Müller und Iwanoff Ausdruck verliehen haben, dass aus einer ächten Ektodermanlage ein nach dem Typus des Bindegewebes gebautes Gewebe hervorgehen kann. Weitere Untersuchungen, die besonders auch nach der chemischen Seite hin auszudehnen sind, müssen zeigen, ob und welche Differenzen zwischen diesem ektogenen Bindegewebe und gewissen Formen des ächten oder mesogenen Bindegewebes bestehen. Wie die Endothelien wesentlich nur aus Zellen aufgebaute Deckhäute ächt bindegewebigen Ursprungs sind, so bestehen umgekehrt die Kapselstaare und Kapselnarben aus einem Gewebe mit Intercellularsubstanz epithelialen Ursprungs. Die fundamentale Trennung zwischen Epithel und Bindegewebe scheint daher nicht in der früheren Strenge aufrecht erhalten werden zu dürfen und die Form, zu welcher sich die Gewebe entwickeln, weniger von der Natur der Keime, als von äusseren Existenzbedingungen und mechanischen Einwirkungen abhängig zu sein. Auch für die Praxis dürfte der experimentale Nachweis der Wucherung der Kapselepithelien und der Neubildung glashäutiger Substanz nicht ohne Bedeutung sein. — Zur Erläuterung wurden eine Reihe von Abbildungen vorgelegt und in der Nachmittagsitzung Präparate gezeigt.

2) Ueber das Verhalten des Kammerwassers bei diabetischer Cataract.

Bei einem kürzlich zur Section gekommenen Fall von schwerem Diabetes, mit rasch entstandener, noch im Stadium der Quellung befindlicher, weisser Cataract bei einem 20jährigen Mädchen ergab die Untersuchung des $2^1/_2$ Stunden post mortem entnommenen Kammerwassers einen sehr bedeutenden Eiweissgehalt, während bekanntlich das normale Kammerwasser nur sehr wenig Eiweiss enthält. Reaction neutral; unzweifelhafter Zuckergehalt, durch Titriren (wegen der geringen Menge nur approximativ richtig) zu $0{,}06^0/_0$ bestimmt; auch der Glaskörper enthält Zucker, in der Linse dagegen nur zweifelhafte Spuren. Der Zuckergehalt des Harns bebetrug zwischen 2,45 und $3{,}85^0/_0$; Eiweiss trat erst in den letzten Tagen des Lebens auf, tägliche Menge zwischen 2000 und 3400 cubcm. Es war von Interesse zu erfahren, ob dieser Befund, der wohl nicht für cadaverös gehalten werden kann, auch sonst bei diabetischer Cataract wiederkehrt und wie sich das Kammerwasser bei anderen Arten von Cataract in dieser Beziehung verhält. Der geringe Zuckergehalt der Augenflüssigkeiten bei Diabetes kann nicht die Ursache der Linsentrübung sein, da derselbe auch ohne Cataract gefunden wird, wie Deutschmann in einem Falle beobachtete und der Vortragende in einem weiteren bestätigen konnte.

5) *Prof. Pflüger aus Bern demonstrirt zwei Instrumente.

A) **Phakometer.** Mein Instrument beruht auf dem Princip,

dass Strahlen, die vom Focus einer Convexlinse ausgehen, durch dieselbe parallel gemacht werden. Eine feine Schriftprobe, die in den Focus einer Convexlinse gesetzt wird, muss daher mit einem auf unendlich eingestellten Fernrohr gelesen werden können.

Das Instrument besteht daher wesentlich blos aus 1 Meter langem Maassstab, einem astronomischen Fernrohr, einem Halter für die Schriftprobe und verschiebbaren Trägern für die Linsen. Convexgläser von 1,0 D. bei 20,0 D. und mehr können mit dem Instrument direct ohne Hülfslinse bestimmt werden; wir lesen ihre Focaldistanz in Cm. ab, mit überraschender Genauigkeit.

Convexgläser schwächer als 1,0 D. werden bestimmt dadurch, dass wir eine Hülfslinse von 1,0 D. hinzufügen. Von dem der Brennweite der Combination entsprechenden dioptrischen Werth hat man einfach 1,0 D. abzuziehen, um den Brechwerth der zu bestimmenden Gläser zu finden.

Zur Bestimmung der Concavgläser sind ein oder mehrere Hülfsconvexgläser nöthig; ich habe 3 gewählt.

1) + 5,0 womit sich die Gläser von — 0,25 bis — 4,5 messen lassen.

2) + 10,0 für die Gläser — 5,0 bis — 9,0.

3) + 20 für die Gläser — 10,0 bis — 20,0.

Die Hülfslinsen können mit dem Instrument selbst aufs Genaueste geprüft werden. Das Instrument zeichnet sich durch seine ungemein grosse Empfindlichkeit aus. Es kann dasselbe zu gleicher Zeit auch als Centrimeter gebraucht werden. Zu dem Behufe ist im Fernrohr ein verschiebbares Fadenkreuz angebracht, das genau auf ein Kreuz einer Schriftprobe eingestellt werden kann. — Durch ein dazwischen gesetztes centrirtes Glas wird die Lage der beiden Kreuze nicht alterirt, wohl aber, sobald das Centrum der Gläser nicht mit der Axe des Fernrohres zusammenfällt; ein Index zeigt die Stelle des Centrums an.

B) **Chiastometer.** Der Apparat besteht aus zwei sich kreuzenden Röhren, von denen jede durch ein gemeinsames Mittelstück in einen kurzen und einen langen Abschnitt getrennt wird. Die eine Röhre ist fix, die andere lässt sich leicht gegen die erste verschieben. Die Axe jeder der beiden Röhren ist gegeben durch eine feine Spalte am Ende des kurzen Theils, mit einem anderweit dahinter sich befindlichen Diaphragma, ferner durch eine kleine runde Oeffnung am Ende des grossen Abschnitts. Jede der beiden Axen geht bei allen nur möglichen Stellungen durch eine feine Spalte im Mittelstück. Die Länge des grossen Segmentes bis zum Drehpunkt beträgt 178 mm., die des kurzen 25 mm.

Wollen wir die Distanz der Drehpunkte messen, so lassen wir das Instrument so einstellen, dass beide Spalten scharf erscheinen und lesen nun an dem am Ende der langen Röhrenschenkel angebrachten Maasstab die Anzahl der mm. ab. Diese Zahl gibt

zunächst nicht die Basallinie, da dieselbe weiter rückwärts liegt. Um diesen Factor mit in Rechnung zu bringen, habe ich ein bestimmtes Verhältniss gewählt zwischen der Länge der grossen Röhrenabschnitte und der Pupillendistanz. Ich construirte ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basis die mittlere Pupillendistanz Erwachsener, 64 mm., dessen Schenkel die langen Röhren 178 mm. + dem Abstand des Cornealscheitels, 14 mm. = 192 mm. = 3 × 64 mm. Das Instrument muss so angelegt werden, dass hinteres Röhrenende und Cornealscheitel in dieselbe Ebene fallen, was sehr leicht zu controlliren ist. Die Basis verhält sich zur Seite wie 1 : 3. Das Dreieck, welches das Instrument allein gegeben, ist natürlich ähnlich demjenigen Dreieck, dessen Basis die Distanz der beiden Drehungen bildet.

Finden wir z. B., dass 1 Individuum die Spalte scharf sieht, wenn der Index 59 mm. weit, so müssen wir zu diesen 59 noch $^1/_3$ der Basallinie durchschnittlich 4,5 mm. addiren. Wollen wir genau sein, so müssen wir beim E 4,5, beim M 5,0, beim H 4,4 mm. addiren.

Um das Verhältniss der Basis des Dreieck zu den Schenkeln stets als 1 : 3 genau aufrecht zu erhalten, mussten die Röhren streng genommen ausziehbar sein. Es ist dies nicht absolut nöthig, da der Fehler für viele Messungen vernachlässigt werden darf, und wenns vorgezogen wird, ebenso leicht corrigirt werden kann. Lesen wir eine Distanz ab, die grösser ist als 59,5, so bekommen wir eine Distanz, die etwas grösser ist, als die wirkliche und vice versa, wenn die abgelesene Zahl unter 59,5 liegt. Die Grösse des Fehlers beträgt für die abzulesende Zahl:

60 = + 0,1	58 = — 0,1
61 = + 0,2	57 = — 0,2
62 = + 0,3	56 = — 0,3
63 = + 0,4	55 = — 0,4
64 = + 0,5	54 = — 0,5
65 = + 0,5	53 — — 0,6
66 = + 0,6	52 = — 0,7
67 = + 0,7	51 = — 0,8
68 = + 0,8	50 = — 0,9

Die Fehler schwanken also für die gewöhnlich vorkommenden Varianten zwischen 0,1 und 0,4, also unter 0,5. Das Instrument wird ebenfalls von Herrmann u. F. Fister in Bern geliefert.

6) *Dr. Samelsohn (Cöln) theilt Beobachtungen über bisher unbeschriebene Formen von reflectorischer Erhöhung und Verminderung der Refraction mit. Für das Verständniss der durch die jüngsten Untersuchungen als in so grosser Ausdehnung vorkommenden, die Myopie begleitenden resp. bedingenden Accomodationskrampfes, ist es von Wichtigkeit, die Bahnen des Reflexes kennen zu lernen. Als solche fand S. in 13% aller in

Jahresfrist beobachteten Fälle von Myopie die sensiblen Fasern der Conjunctiva. In 33 von 255 Fällen gelang es durch Behandlung resp. Heilung einer Conjunctivitis die acut entstandene Myopie zu heilen und zwar war allein entscheidend die Herabsetzung der Schmerzhaftigkeit. Gerade das letztere Moment scheint für die behauptete Abhängigkeit beider Affectionen überzeugend zu argumentiren.

In entgegengesetzter Weise führt S. Fälle von Reflexparese der Accommodation an, bei gewissen Formen schmerzhafter Accommodation in Folge chronischer Iridochorioiditis mit ausgedehnten Adhäsionen des Pupillenrandes. Trifft eine solche Affection ein hochgradig hypermatropisches Auge, so giebt dasselbe wegen der Schmerzhaftigkeit jede Accommodation auf und macht somit die ganze H. manifest. Gelingt es nun durch eine Iridectomie die Accommodation auf indirectem Wege zu befreien, so wird die ganze H. wieder latent.

7) *Herr Dr. Jany macht zur **Glaucom-Therapie** folgende Mittheilung:

Mitte Januar d. J. kam die 43 J. alte Pastorswittwe G. in meine Klinik, mit dem typischen Bilde eines acuten inflammatorischen Glaucoms auf dem linken Auge. S. war auf Fingerzählen in der Nähe (2') reducirt, rechts S. $= {}^{6}/_{12}$, bei Ash. $^{1}/_{40}$. Vor 1 Jahre war S. auf beiden Augen gleich. Das Glaucom wurde durch meine sofort ausgeführte Iridectomie geheilt und Pat. nach 8 Tagen aus der Anstalt entlassen mit S. $= {}^{4}/_{9}$ auf dem erkrankten Auge. Nach 10 Tagen stellten sich am rechten Auge deutliche Prodromalerscheinungen von Glaucom ein und wurden so bedrohlich, dass auch dieses Auge operirt werden sollte. Patientin konnte sich aber zur Operation nicht entschliessen und es wurde deshalb eine Eserinkur eingeleitet. Der Erfolg derselben war insofern günstig, als die Anfälle, welche sich alle 3—4 Tage wiederholten, stets nach Instillation von 2 Tropfen einer $^{1}/_{2}$% Lösung sofort beseitigt wurden. Später wurde eine 1% Lösung angewendet und zwar täglich. Dabei hob sich S. auf $^{6}/_{9}$. Die inzwischen aufgetretene Conjunctivitis granulosa musste mit Cuprum behandelt werden. Ende Juli wurde wegen der unangenehmen Nebenwirkung des Eserins auf die Conjunctiva der Versuch gemacht, das Eserin durch Pilocarpin zu substituiren und constatirt, dass die nach dem Aussetzen des Eserins wiederum aufgetretenen Anfälle von Prodromalerscheinungen auch mit Pilocarpin (1% Lösung) prompt beseitigt wurden, ohne dass sich eine die Conjunctiva reizende Wirkung bemerkbar machte.

An diese Krankengeschichte knüpfte der Vortragende einige Bemerkungen über den gegenwärtigen Stand der Glaucomtherapie und ersuchte die Collegen, ihre einschlägigen Erfahrungen, namentlich in Bezug auf die Sclerotomie in der Eserinbehandlung mitzutheilen.

8) *Herr Dr. Fuchs aus Wien. **Ueber Glaucom.**

M. H. Ich erlaube mir, Sie auf ein so vielfach bearbeitetes Feld wie dasjenige des Glaucoms zu führen, um Ihre Aufmerksamkeit auf einen Punkt zu lenken, dem dieselbe bisher nicht in genügendem Masse zu Theil geworden war. Es ist seit Langem bekannt, dass Chorioiditis als zufälliger und eben nicht häufiger Befund bei Glaucom angetroffen werde. Ich wurde im December letzten Jahres durch einen eigenthümlichen Fall dazu veranlasst, bei Glaucom die äusserste noch sichtbare Peripherie des Augengrundes zu untersuchen und traf dabei immer häufiger und häufiger eine ausgesprochene Chorioiditis an. Dieselbe tritt oft in Form weisser oder gelblicher atropischer Flecke auf, welche die Grösse der Papille erreichen oder selbst um das Mehrfache übertreffen können. Sie sind häufig von schwarzen Rändern eingesäumt oder mit schwarzen Sprenkeln bedeckt. Seltener kommen zwischen den weissen Flecken ganz schwarze vor, welche nicht die Grösse der weissen zu erreichen pflegen. Gegen die äusserste Peripherie hin sieht man in manchen Fällen diese Flecke zahlreicher werden und endlich confluiren, so dass eine continuirliche gelbweisse Zone entsteht, welche die äusserste noch sichtbare Peripherie einnimmt. Die vordere Grenze derselben reicht dann stets so weit nach vorne, dass sie sich dem Blicke entzieht, während die hintere Grenze durch einen gelben oder braunrothen Saum gebildet wird. Letzterer verräth oft durch seine zackigen Contouren, von welchen sich hie und da kleine Inseln abschnüren, dass die ganze atrophische Zone durch Confluenz kleinerer Heerde entstanden ist. Die beobachtete Chorioiditis tritt immer in der Form der Chorioidealatrophie auf; nie wurden frische entzündliche Exsudatheerde gesehen. Die Chorioiditis fand sich am häufigsten nach unten, dann nach aussen, selten nach oben oder innen. Es mag sein, dass sie mit Vorliebe sich unten localisirt, oder vielleicht, dass sie ringsherum geht und nur nach unten hin am häufigsten gesehen wird, weil sie hier am weitesten nach vorne reicht. Hierzu kommt, dass die Anlegung eines Coloboms nach oben, wie dies von v. Arlt geübt wird, den Augenhintergrund nach unten am weitesten blosslegt.

Die Chorioiditis wurde im Laufe des vergangenen Schuljahres in 28 Fällen (Individuen) constatirt, darunter waren 16 Fälle von Gl. simpl., 2 von Gl. infl. acutum, 6 von Gl. inf. chron., 3 von Gl. absolutum und 1 von Gl. secundarium. Dem Geschlechte nach waren es 12 Männer und 16 Weiber. Sie bilden die Hälfte sämmtlicher Gaucom-Fälle, welche im Schuljahre 1877—1878 an der Klinik des Prof. v. Arlt behandelt wurden (57 Fälle). Es bleiben also 29 Fälle, wo keine Chorioiditis gefunden wurde. Von diesen 29 Fällen müssen aber 10 ausgeschieden werden, bei welchen die Trübung der Medien eine genaue Untersuchung des Augenhintergrundes verhinderte, und von den dann noch bleibenden 19 Fällen

wieder 10, in welchen die Medien zwar rein waren, welche aber in einer Zeit an der Klinik sich befanden, wo ich noch nicht auf die Chorioiditis besonders aufmerksam war (vor December 1877). Es bleiben somit nur 9 Fälle übrig, in welchen eine genaue und oft wiederholte Untersuchung der Peripherie durchaus keine Chorioiditis nachweisen konnte. Demgemäss würden die Fälle mit Chorioiditis $^3/_4$, diejenigen ohne Chorioiditis $^1/_4$ sämmtlicher Glaucom-Fälle ausmachen.

Dieses Percent ist schon an und für sich ein sehr grosses, wenn man bedenkt, dass man bisher die Chorioiditis als ein ziemlich seltenes Vorkommniss bei Glaucom betrachtete. Ich kann aber nicht umhin, zu denken, dass die Chorioiditis in noch mehr Fällen, ja vielleicht in den meisten Fällen von Glaucom existirt, dass sie aber nicht nachgewiesen werden kann, weil sie allzuweit nach vorne liegt. Ich denke mir dies deshalb, weil ich oft einen Fall 3, 4 mal, und hauptsächlich einige Zeit nach der Iridectomie untersuchen musste, bis ich endlich die Chorioiditis auch fand. So mag es endlich Fälle geben, wo sie sich für immer dem Blicke entzieht.

Die Chorioiditis wurde schon oft anatomisch in glaucomatosen Augen nachgewiesen, so von v. Arlt und Stellwag, in der letzten Zeit von Knies, Brailey, Weber, Schnabel u. s. w. Letztere verzeichneten sie nur nebenher als zufälligen Befund. Goldzieher machte auf sie aufmerksam als mögliche Ursache der Drucksteigerung. Alle die Sectionsbefunde betreffen Augen, welche bereits erblindet waren. Deshalb ist der Befund von Sattler wichtig, welcher ein Auge untersuchte, das nach der Iridectomie wieder volle Sehschärfe erlangt hatte. Er fand in demselben ausgeprägte chorioiditische Veränderungen.

Auch ohne weitere Folgerungen aus der Chorioiditis zu ziehen, ist ihr Vorkommen schon deshalb wichtig, weil es eine Verbindung zwischen dem Glaucom simplex und dem Glaucom inflam. herstellt. Der Mangel aller Entzündungserscheinungen im ersteren war einer der Gründe, welche Graefe veranlasst hatten, dasselbe ursprünglich als Amaurose mit Sehnervenexcavation aus der Glaucom-Gruppe auszuscheiden. Wenn man aber die Chorioiditis in $^3/_4$ aller Glaucom-Fälle findet, so kann man sich des Gedankens nicht erwehren, dass es sich um mehr als ein zufälliges Zusammentreffen handle. A priori kann man sich den Zusammenhang zwischen der Chorioiditis und der Drucksteigerung auf dreifache Weise vorstellen. 1) Die Chorioiditis ist Folge der Drucksteigerung. 2) Die Chorioiditis ist Ursache der Drucksteigerung. 3) Beiden liegt eine gemeinschaftliche dritte Ursache zu Grunde.

Bezüglich der ersten Möglichkeit wurde seit Langem angenommen, dass die partiellen Atrophien der Chorioiden, welche man in abgelaufenen Fällen von Glaucom, namentlich wenn einmal

Scleralectasien vorhanden sind, vorfindet, als Druckatrophien aufzufassen seien. Ich will hiergegen auf eine Beobachtung von v. Arlt aufmerksam machen, welcher constatirte, dass Scleralstaphylome stets in jenem Meridiane aufzutreten pflegen, in welchem die Atrophie der Iris am stärksten ist. Dieselbe ist so zu deuten, dass eine Chorioiditis in diesem Meridiane zuerst zur Atrophie der Iris, dann zur Erweichung und Ectasirung der Sclera führte. Ganz sicher kann aber von Druckatrophie keine Rede sein in einem Falle, welcher, wie der von Sattler, noch volle Sehschärfe besass. Ich beobachtete die Chorioiditis in der Peripherie in einem Auge, das erst die Prodromalsymptome des Glaucoms darbot, in ganz ausgezeichneter Weise. Wenn wir Atrophie der Chorioiditis in einem Auge finden, wo die Druckvermehrung weder den Sehnerven noch die Sehschärfe wesentlich beeinträchtigte, kann man dieselbe nicht als Folge des Druckes auffassen. Würde die Chorioidea so rasch durch Atrophie auf den gesteigerten Druck reagiren, so mussten wir in älterem Glaucomen ausgedehnte Chorioidealatrophien finden. — — —

Die 2. Sitzung fand Nachmittags 2 Uhr in der Neuen Augenklinik unter dem Vorsitz von Prof. Schmidt-Rimpler statt.

9) Herr Prof. v. Hippel demonstrirt microscopische Präparate der Sehnerven und der Chiasma von einer Frau, die 7 Jahre, nachdem ihr der linke Augapfel wegen Staphylombildung entfernt ward, gestorben war. Es fand sich Atrophie des linken Tractus opt. an der lateralen und des rechten Tractus an der medialen Seite.

10) *Prof. Michel zeigt histologische Präparate.

a. Eitrige Meningitis der Sehnerven bei acuter diffuser eitriger Meningitis des Gehirns. Grosse Ansammlung von Eiterkörperchen, hauptsächlich in den subarachnoidealen Räumen.

b. chron. Pachymeningitis der Sehnerven. Proliferation der Zellplatten im subarachnoidealen Raum, secundäre Atrophie der Sehnerven.

c. Capillerembolieen der Sehnerven bei Endocarditis pyämica.

d. Thrombus der Centralvene.

I. frischen bei Leukämie,

II. organisirten bei Fettherz.

e. Querschnitte der normalen Sehnerven, Horizontalschnitte der Chiasma der Katze, des Hundes etc.

f. Flächenpräparate der isolirten Nervenfaserschicht der menschlichen Retima.

11) Prof. v. Zehender beobachtete bei einem 23jährigen Mann mit Herzfehler eine plötzliche einseitige Erblindung. „Der Spiegelbefund war ziemlich negativ. Die Arterien keineswegs fadendünn, die Venen etwas stärker gefüllt, keine Netzhauttrübung. An der Diagnose einer Embolie konnte nicht festgehalten werden. Der junge Mann starb. Die Augen wurden genau untersucht. Auf

dem Längsschnitt der Papilla opt. und Centralgefässe fand sich ein Bild, das auf den ersten Blick für Embolie der Art leicht imponiren konnte. Bei genauerer Betrachtung aber war es eine Thrombose der Vena centr., welche die Art. centr. vollkommen comprimirte. Michel hat die Netzhautblutungen als charakteristisch für Venenthromben hervorgehoben, solche waren nicht vorhanden in den erblindeten Augen. Dagegen fand sich merkwürdiger Weise eine kleine Haemorrhagie an der Papille des gesunden Auges. Ferner handelt es sich gewiss nicht um marantische Thrombose in unserem Fall. Auf verschiedenen Querschnitten der Sehnerven ist Phlebitis und Periphlebitis zu finden, auch im gesunden Auge.

Ich möchte vermuthen, dass da der Thrombus die Arterie comprimirt hat, der Zufluss von Blut vermindert und die Ursache der sonst gewöhnlichen Blutungen aufgehoben ist." (Die Präparate werden vorgelegt.)

12) Prof. Leber demontrirt

a) die auf seinen Vortrag bezüglichen Präparate der Linsen-Kapsel.

b) 2 Fälle von Sehnervengeschwülsten.

c) Einen mittelst des Meridionalschnittes extrahirten subret. Cysticercus, der noch ziemlich klein ist und sein jugendliches Alter dadurch documentirt, dass er nur 10 Haken (statt etwa 20) besitzt.

13) Prof. H. Cohn demonstrirt 3 Cysticerken, die er in den letzten Wochen nach Alfred Graefe's Methode sei es subret., sei es aus dem Glaskörper erfolgreich extrahirt hat.

14) Herr Dr. Krüger (Frankfurt am Main) stellt eine Patientin vor, bei der er mit seinem kneifzangenartigen Instrument aus dicken Pupillarschwarten ein Stück herausgeschnitten, und ein nach Form der Pupille und in Bezug auf Sehvermögen sehr günstiges Resultat erreicht hat.

Ferner stellt er eine Patientin vor, bei welcher vor $1^1/_2$ Jahren mit iridochorioïdätischen Reizerscheinungen (Iritis und Glaskörpertrübungen) eine Netzhaut-Ablösung constatirt wurde von so eigenthümlicher Form, dass auch von den anwesenden Herren, die den Fall untersuchten, eine bestimmte Diagnose nicht gestellt wurde. Ueber beide Fälle will Dr. Krüger genauere Krankengeschichten in Knapp's Archiv veröffentlichen. — Das verbesserte Instrument ist bei Luër in Paris und bei Wall in Heidelberg zu haben.

15) Dr. Röder aus Strassburg im Elsass stellt einen Kranken vor.

*Auf dem ophthalmolog. Congress zu Heidelberg (1875) hatte ich leider versäumt, vier Patienten, an denen ich Capseldurchschneidung gemacht hatte, den Mitgliedern vorzuzeigen. Vor 8 Tagen war es ebenfalls nöthig geworden, die Capseldurchschneidung bei einem Manne zu machen, den ich vor 3 Wochen extrahirt hatte und den ich daher, um mein damaliges Versehen nachträglich gut

zu machen, jetzt vorzuzeigen mir erlauben werde. Die Capseldurchschneidung war diesmal nicht nach meiner sonstigen Gewohnheit erst 6 Wochen oder noch längere Zeit nach der Extraction vorgenommen worden, sondern schon 14 Tage nachher, da starke Anspannungen der Zonula und Kapsel im verticalen Meridian äusserst störende Erscheinungen hervorriefen, insbesondere frische Blutungen und sehr heftige Ciliarneurose während jeder Nacht einen Eingriff zur Beseitigung erforderten.

Der Augenschein wird hoffentlich Jedermann überzeugen, mit wie günstigem Erfolge es möglich war, die Kapsel zu trennen und die störenden Anspannungen zu beseitigen.

16) *Herr Dr. Nieden aus Bochum demonstrirt einen Fall multipler Drusenbildung der lam. vitr. chorioideae auf den Umfang beider Sehnervengänge beschränkt. (Vgl. Centralbl. Jan. 1878.) — Grade vor 10 Jahren lenkte Prof. Iwanoff auf der Heidelberger Versammlung die Aufmerksamkeit auf ein path. Gebilde, welches er im Ganzen 6 mal microscopisch als Ablagerungen geschichteter Concretionen nach innen von der lamina cribrosa in der Substanz der Papille gefunden hatte und welches genau histologisch mit den von Seidl, Donders und Müller beschriebenen Drusenbildungen der Chorioidea übereinstimmte. Liebreich knüpfte die Bemerkung an diese Mittheilung, dass er glaube, diese pathol. Bildung einmal ophthalmoscopisch als in resp. an der Gränze der Papille gelegene, das Licht stark reflectirende, kleine Körperchen beobachtet zu haben. In derselben Sitzung theilt Nagel einen Fall mit von in der Chorioidea zahlreich gelagerten Krystallbildungen, die er ophthalmoscopisch beobachtet. 7 Jahre später hatte derselbe Gelegenheit, durch die Section bestätigen zu können, dass diese fraglichen Bildungen reine Drusen und geschichtete Concretionen der lam. vitata chorioid. wären. Liebreich und Nagel sind die einzigen, von denen uns Mittheilung über ophthalmoscopisch beobachtete Fälle von Drusenbildungen geworden; die von Iwanoff microscopisch gesehenen auf die Sehnerven beschränkten Concretionen sind bisher ophthalmoscopisch noch nicht beobachtet resp. beschrieben, und hat somit der heute vorgestellte Fall das Vorrecht, der erste seiner Gattung zu sein. Es handelt sich um ein Mädchen von 15 Jahren, gesund, von gesunden Eltern nicht durch Blutsverwandschaft liirten, stammend, welches nach einer heftigen Variola-Erkrankung vor 8 Jahren begann, über Sehstörungen zu klagen, die anfangs hauptsächlich Abends bei Eintritt der Dunkelheit bemerkbar wurden und mit den Jahren stetig zunahmen. Ausser einem 2maligen epileptiformen Anfall ist Patientin nie krank gewesen. — Der ophthalmoscopische Befund ergiebt: vollkommen klar brechende Medien, stark hypermetropischer Bau der Augen; in der aequatoriellen Zone der Retina das charakteristische Bild der retinitis pigmentoso, peripherische Verdünnung der Arterien,

während dieselben in der Nähe der Papille normales Caliber haben. Auffallend ist indess das Bild der Papille selbst, die namentlich links im umgekehrten Bilde von einem Kranz wulstartiger Excrescenzen von lichtgrauer Farbe umwuchert erscheint. Dieselben ragen weit über das Niveau der Papille in den Glaskörper, die grösste ca. $^3/_4$ Mm., hinein, umgeben 6 an der Zahl die gesammte Gränze der Papille, liegen zum Theil auf die Substanz der Sehnervenscheibe selbst und decken die Papillengefässe. ohne indess eine Compression auf dieselben auszuüben. Die Farbe der Papille selbst und ihrer Gefässe ist durchaus normal zu nennen. Das aufrechte Bild lässt immer diese Geschwulstbildungen in vollem Glanze als Granulationsgebilde erkennen, die zum Theil elliptisch, zum Theil halbkugelig gestaltet aus unzähligen kleinen, glitzernden, fast Fetttröpfchen ähnelnden Knötchen zu bestehen scheinen, die ohne Pigmentalteration in ihrer Umgebung hervorgerufen zu haben, aus der Scheide des Opticus hervorgequollen zu sein den Eindruck machen. Die rechte Papille zeigt dieselbe Erscheinung, nur in geringerer Ausdehnung und erst im Anfangsstadium der Entwicklung begriffen, indem nach unten immer an der Gränze der sonst ganz intacten Papille eine grosse, isolirte Wucherung sich findet, von ganz denselben charakteristischen Eigenschaften wie links, und ebenso an der oberen Gränze 2 kleine, kugelige Bildungen mit starkem Lichtreflexe Zeugniss ablegen, dass derselbe Process auch an diesem Auge weitere Fortschritte macht. Letztere sind während der $1^1/_2$jährigen Beobachtung deutlich zu constatiren gewesen. Die Sehschärfe ist entsprechend der Pigmenterkrankung der Retina auf $^1/_5$ herabgesetzt, das Gesichtsfeld concentrisch auf 20—25° beschränkt, gute centrale Farbenpercept. hier vorhanden, kein centrales Scotom nachzuweisen. Behandlung mit Jodkali ist auf die Entwickelung der Drusen ohne allen Finfluss gewesen.

Hierauf demonstrirt Prof. O. Becker die Einrichtung der neuen Universitäts-Augenklinik in Heidelberg.

17) *Hermann Kuhnt (Heidelberg). **Demonstration einer Grosszellenzone des Pigmentepithels beim Menschen.**

Kuhnt demonstrirt an Präparaten, dass in jedem Auge unmittelbar vor Beginne der ora serrata sich eine Zone enorm grosser Zellen findet, die meist schon macroscopisch sichtbar ist. Dieselbe endet scharf abgeschnitten an der ora und erstreckt sich etwa 1 Mm. weit nach der Papille. Letztere Grenze ist nicht scharf.

Diese Grosszellenzone ist verschieden breit je nach dem Alter und besitzt meist Elemente, die mehr als einen Kern besitzen und ausserdem bedeutend stärker pigmentirt sind. Auch die einzelnen Pigmentmolecüle selbst sind grösser als im übrigen hintern Bulbusabschnitt.

Ferner hebt Kuhnt hervor, durch Präparate erläuternd, dass in einzelnen Zellen, besonders seiner Grosszellenzone, an Stelle der

Kerne ein etwas grösserer gelber Körper sich finde, der unregelmässig und aus einer Art stäbchenförmiger zusammengebackener, den pigmenthaltigen ähnlicher Molecüle zu bestehen scheine. Derselbe biete die mannichfachsten Variationen dar, auch hinsichtlich seiner Färbung. Dieses Factum lege die Vermuthung nahe, dass es sich hier um Production von Pigment aus dem Kern heraus handle.

Schliesslich zeigte Kuhnt Präparate zur Erläuterung seines Vortrages in der Vormittagssitzung.

18) Herr Geheimrath Prof. Friedreich in Heidelberg. **Ueber Ataxie der Augendrehungen mit Krankenvorstellungen.**

Entschuldigen Sie zunächst, meine Herren, wenn ich als Nichtophthalmolog in Ihrem Verein das Wort erbeten habe. Aber ich hoffe Ihnen etwas zeigen zu können, was mir speciell als Pathologen von Wichtigkeit ist, es Ihnen zu demonstriren, damit die Affection, welche ich als atactischen Zustand der Augenbewegungsmuskeln auffasse, auch von Ihnen anerkannt werden möge.

Die beiden Mädchen, welche sie hier sehen, gehören zu der Reihe jener Spinalerkrankungsformen, welche ich schon 1858 in einigen Exemplaren und später in einigen anderen als hereditäre Ataxie beschrieben habe, bedingt durch Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge und von der gewöhnlichen Ataxie durch ganz besondere Eigenthümlichkeiten unterschieden:

1) Die gewöhnliche, allbekannte und so häufig vorkommende Ataxie betrifft vorwiegend das männliche Geschlecht, die hereditäre hingegen das weibliche. 2) Die Fälle der gewöhnlichen Ataxie kommen in der Regel erst im reiferen Lebensalter, nach dem 30.—40. Lebensjahre vor, die Fälle der hereditären Ataxie gelangen um die Pubertätsentwicklung zur Erscheinung. 3) Die Fälle der gewöhnlichen Ataxie beschränken sich in der Mehrzahl auf die unteren Extremitäten; die hereditären setzen sich sehr rasch, nachdem die Affection in den Beinen begonnen, auf die oberen Extremitäten fort und von da auf die Bewegungsmuskeln der Zunge, der Augen. 4) Die gewöhnlichen Ataxien zeigen früher oder später eine Combination mit Sensibilitätsstörungen in der Haut und in den Muskeln. Die hereditären Formen der Ataxie können viele Jahre bestehen, bis sich ganz leise Sensibilitätsstörungen hinzugesellen. 5) Die Fälle der gewöhnlichen Ataxie kommen höchst selten mehrfach in derselben Familie vor, dagegen ist sie sehr gewöhnlich bei der hereditären Ataxie. Neun Fälle hereditärer Ataxie habe ich bis jetzt beobachtet, die sich auf drei Familien vertheilen. Sie sehen hier zwei Schwestern, deren dritte in gleicher Weise afficirt, bereits an Typhus verstorben. Man muss eine locomotorische und eine statische Ataxie unterscheiden. a) Die erstere characterisirt sich dadurch, dass die Coordination, die Harmonie, die Association der Muskelbewegung während

einer fortschreitenden Action gestört ist. Wenn die Kranken einen vorgehaltenen Gegenstand ergreifen wollen, so sind sie nicht im Stande, in gerader Richtung hin zu fassen, sondern sie bewegen den Arm nach verschiedenen Richtungen, bis sie zuletzt auf Umwegen zum Ziel gelangen. b) Wenn wir den Arm gerade gestreckt halten wollen etc., so gehört dazu auch ein harmonisches Zusammenwirken einer grösseren Zahl von Muskeln. Kranke mit statischer Ataxie vermögen den Arm nicht in horizontaler Richtung gestreckt zu halten, der Arm sinkt herab, wird gleich darauf in die Höhe geschleudert, es kommen seitliche Bewegungen u. s. f.

Betheiligen sich auch die Rumpfmuskeln, so sind die Kranken nicht im Stande ruhig zu stehen; sie schwanken bei geschlossenen Augen; besteht noch locomotorische Ataxie, so tritt die bekannte schleudernde Bewegung der Beine ein.

Bei der hereditären Ataxie sehen wir neben der locomotorischen Störung auch noch in ausgeprägter Weise die statische bestehen; ferner sind sie characterisirt durch das Hinzutreten von statischer wie locomotorischer Coordinationsstörung der Augenbewegungsmuskeln, eine Art von Nystagmus, die ich unter den neun Fällen sechsmal gefunden. Die Ursache dieses atactischen Nystagmus beruht meiner Meinung nach in einer Störung der stetigen und regelmässigen Synergie der einzelnen Augenbewegungsmuskeln, wenn ein ruhig vorgehaltener Gegenstand fixirt, wenn ein langsam nach rechts oder links bewegter stetig mit den Augen verfolgt werden soll. Keine Störung in den Augenmedien, keine Symptome von Ergriffensein des Hirns sind hier wahrnehmbar wie bei der gewöhnlichen Form der Nystagmus. Während der gewöhnliche Nystagmus besonders hervortritt bei ruhig gehaltenem Blick, so tritt der atactische hervor, wenn die Patienten den Gegenstand, der nach einer genauen seitlichen Richtung verschoben wird, mit den Augen verfolgen. (Der Nystagmus war bei dem einen Individuum nur bei sehr starker Linkshaltung des Objectes wahrnehmbar, was übrigens auch beim gewöhnlichen Nystagmus vorkommt. Es verdient noch bemerkt zu werden, dass die Entstehung dieses Nystagmus nach der Ataxie beobachtet worden ist.)

Die 3. Sitzung fand am 13. August Vormittags 9 Uhr im kleinen Museumssaal unter dem Vorsitz des Herrn Prof. Michel statt.

19) Zunächst folgt die Glaucom-Debatte.

Dr. Fuchs hebt hervor, dass er vergessen, Goldzieher's Mittheilung im Centralblatt für Augenheilkunde zu erwähnen, worin Chorioiditis als Ursache von venöser Stauung und intraoc. Druckzunahme hervorgehoben wird.

Prof. Knapp: Die Beschreibung von Fuchs stimmt mit Bildern, die ich häufig gesehen und die ich nicht auf Glaucom zurückzuführen in der Lage bin. Die Pigmentirung der äussersten

Peripherie des Augengrundes ist sehr unregelmässig. Man sieht Defecte wie Anhäufungen des Pigments, ohne dass denselben irgend welche eigentliche pathologischen Veränderungen zu Grunde liegen. Ich will natürlich nicht damit sagen, dass nicht auch tiefer greifende Veränderungen vorkommen. Aber bis die Sache pathologisch-anatomisch mehr erörtert ist, möchte ich ohne gewisse Reserve die Ansicht von Fuchs nicht theilen.

Dr. Samelsohn hat gerade in den letzten Wochen Gelegenheit gehabt, einen Fall von typischem Glaucom simplex zu enucliren, weil nach Iridectomie desselben eine sympathische Iridocyditis des anderen Auges eingetreten war. Er hat Goldzieher's Ciliarnervenveränderung gesucht und zwar vergeblich, jedenfalls aber Chorioiditis nicht nachweisen können.

Prof. Schweigger. Die Fälle sind häufig genug, wo wir bei Chorioiditis Glaucom als Complication vorfinden, indess habe ich einen Fall kürzlich gesehen, wo sich ein recht unangenehmer Zusammenhang herausstellte: besonders bestand Chorioiditis neben der Macula lutea helle Heerde halb so gross wie der Sehnerv, nicht sehr starke Sehstörung, jedoch paracentrale Defecte im Gesichtsfeld, auf dem einen Auge Excavation des Sehnerven; nach der Iridectomie trat eine sofortige ganz erhebliche Verschlechterung des Sehvermögens ein. Worauf der schädliche Einfluss der Iridectomie beruht, bin ich völlig ausser Stande zu sagen. Ob man in solchen Fällen mit der Sclerotomie besser fahren wird, muss erst noch experimentirt werden.

Ich mache jetzt die Sclerotomie in denjenigen Fällen, in welchen man durch Eserin eine gute Myosis erzielen kann, dann kann man darauf rechnen, dass nach der Wecher'schen Methode der Sclerotomie kein Irisvorfall eintritt. Eine ein- bis zweimalige Anwendung des Eserins genügt. Man darf nicht zu viel Eserin einträufeln, weil man sonst leicht Iritis bekommt. In einem Fall von remittirender glaucomatöser Entzündung, wo die Operation verweigert wurde, gingen die Anfälle auf Eserin zurück. Es gelang aber nicht in den Intervallen durch Atropineinträufelung künstlich Glaucom zu produciren. Solche Experimente beweisen mehr als vereinzelte Beobachtungen, nach welchen Atropin Glaucom hervorrufen soll.

Dr. Röder hat nach Sclerotomie ein negatives Resultat gehabt; zwei Jahre nach Glaucomiridectomie trat Verschlechterung des Sehvermögens ein, diametrale Sclerotomie wurde gemacht. S. hielt sich noch zwei Jahre, schwand aber schliesslich vollständig.

Prof. Laqueur. Die meisten Collegen, welche das Eserin in reinem Präparat angewendet, werden sich wohl davon überzeugt haben, dass es die leichteren acut glaucomatösen Anfälle zu coupiren im Stande ist. Es ist dies immerhin ein Dienst, der namentlich für das Prodromalstadium nicht gering anzuschlagen ist; ein anderes

Palliativmittel besitzen wir nicht. Was die heftigeren acuten Anfälle betrifft, so kommt es auf ihren Grad und ihre Dauer an, um über die Wirkung des Eserin eine einigermaassen genaue Prognose stellen zu können. Manche mittleren Fälle werden beseitigt, aber die Wirkung ist nur eine flüchtige. Dauernde Heilung des acuten Glaucom kann das Physostigmin nicht bewirken, wohl aber die Iridectomie in der grossen Mehrzahl der Fälle. Aber selbst in den schweren acuten Fällen kann das Alkaloïd sich hilfreich erweisen, in sofern es für die Iridectomie günstigere Bedingungen schafft. Meist wird auch eine gewisse Myosis und Entspannung erzielt und dadurch die Operation erleichtert.

Beim Glaucom simplex hat sich die Wirkung unzuverlässig bewiesen. Es giebt zwar einzelne Fälle vorübergehender Besserung, aber gewisse leichte Schwankungen werden auch spontan beobachtet. Was die Zeit der Einwirkung betrifft, so habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen, dass die entspannende Wirkung ausserordentlich rasch, schon nach 5—10 Minuten eintreten kann, noch vor der vollen myotischen Wirkung. Der Arterienpuls ist schon verschwunden, wenn die Pupille anfängt enger zu werden. Dies verdient bemerkt zu werden, weil sich Manche vorstellen, dass die Contraction der Pupille die entspannende Wirkung bedingt. Was endlich die gestern erwähnte Granulation der Bindehaut betrifft, so habe ich nur einen exquisiten Fall beobachtet, sie treten aber relativ häufig auf, wenn das Physostigmin monatelang angewendet worden. Es sind dieselben follicularen Bildungen mit heftigem Reiz, wie bei der Atropinconjunctivitis. Die Veränderung tritt ein, wenn ein organisches Alkaloïd längere Zeit auf die Bindehaut einwirkt. Es ist eine unangenehme Beigabe, denn man muss vom weiteren Gebrauch des Mittels abstehen, und ist in arger Verlegenheit, da auch die Iridectomie unter diesen Verhältnissen keine günstigen Bedingungen vorfindet. Ich möchte deshalb vor all' zu langem Gebrauch des Mittels warnen. Schliesslich möchte ich darauf aufmerksam machen, dass man sich bei der Anwendung des Physostigmin an die reinen Präparate halten soll. Im Handel kommen Präparate vor, die sich sofort nach der Lösung in Wasser roth färben. Dieselben haben auch eine exquisite Wirkung, aber sie reizen stärker. Am nicht entzündeten Auge darf das reine Präparat nur ein leichtes Gefühl von Spannung nach etwa 5 Minuten bewirken, das in der Regel rasch vorübergeht, bei Entzündung etwas stärker ist und länger andauert. Bei dem rothen Präparat habe ich schon recht unangenehme Schmerzempfindungen beobachtet.

Prof. Cohn. Herr Prof. Laqueur hat das Wesentliche hervorgehoben: der acute Anfall wird gemildert durch Eserin, kommt aber wieder. Beim chronischen ist die Wirkung sehr unsicher; ich habe es ein Jahr lang in einem Fall anwenden müssen; die

Function hat ganz allmählich ein wenig abgenommen, ab und zu kam leichter Follikularcatarrh.

Die Präparate, die wir aus Paris bezogen haben, sind alle roth geworden; ich habe noch nie eine Lösung bekommen, die länger als 2 Tage, selbst im Dunklen aufbewahrt, farblos geblieben; aber ich habe nicht beobachtet, dass die Reizung deshalb eine stärkere war.

Prof. Knapp. Einen Fall von acutem Glaucom habe ich vollkommen ohne Rückfall unter Anwendung von Eserin heilen sehen, in den anderen Fällen kamen Recidive. Der Anfall wurde beseitigt, erst auf Wochen, sodann auf Tage, durch Iridectomie trat dauernde Heilung ein. Im subacuten Glaucom war die Wirkung unsicher, im chronischen entweder null, oder selbst positiv schädlich. Die exisclerale Injection wurde vermehrt. Ein Fall wurde aus chronischem Glaucom in acutes übergeführt; nach der Iridectomie stellte sich wochenlang die Vorderkammer nicht wieder her. Dass Eserin Iritis hervorbringt, kann ich bestätigen. Ich wende es deshalb als vorbereitendes Mittel zur Iridectomie nur sehr mässig oder selbst gar nicht an. Ich bin gezwungen worden, bald nach der Operation wegen kleiner Adhäsionen Atropin zu geben.

Dr. Hermann Pagenstecher. Ich habe gesehen, dass die Wirkung des Atropin längere Zeit nach dem Tode anhalten kann. Ich habe bei einem Sterbenden in das eine Auge Eserin, in das andere Atropin geträufelt, und nach dem Tode eine Injection in die Vorderkammer gemacht. Im ersteren Auge war der Schlemme'sche Canal gefüllt, im zweiten nicht.

Dr. Samelsohn. Ich habe auch nach Eserin Iritis beobachtet, Kinder ertragen das Eserin ausgezeichnet. Je älter das Individuum ist, desto leicher tritt Iritis ein. Hinsichtlich des Wesens des Glaucom habe ich 2 wichtige Fälle beobachtet. Durch traumatische Luxation der Linse in die Vorderkammer trat Glaucom ein, und schwand nach der Extraction der Linse, indem die Sehkraft sich hob; kehrte aber wieder, auch die Iridectomie hat nichts genützt. Wegen absolutem Glaucom und colossaler Schmerzhaftigkeit musste enucleirt werden. Die rein mechanische Theorie erläutert das Wesen des Glaucom nicht. Der Reiz hatte so tief eingegriffen, dass die Krankheit wiederkehrte.

In einem Falle bestand links Amaurose und Druckexcavation, rechts deutliche Sehstörung und Gesichtsfeldbeschränkung von der Nasenseite her. Tags danach war der Druck herabgesetzt und Blutextravasat in der Netzhaut nachweisbar; dieses resorbirte sich nicht in 8 Tagen. Patient verliess die Klinik, ging zu einem andern Collegen, der ihn iridectomirte, und wurde absolut blind. Wenn wir das Glaucom nicht rein mechanisch, wie Weber es will, sondern als eine Affection der secretorischen Nerven betrachten,

so ist eine spontane Herabsetzung des Drucks durch Netzhautblutung verständlich.

Professor Dor. Ich halte die Ansicht für sehr gefährlich, dass Atropin nicht Glaucom macht; dass bei Prädisposition die Atropinanwendung sehr bedenklich ist, möchte ich nach meinen Beobachtungen besonders betonen.

Prof. v. Arlt. Ich halte noch immer an dem Standpunkt fest, dass Glaucom auf Chorioiditis zurückzuführen sein werde. Ich bitte bei den künftigen Forschungen zwei Punkte mehr zu beachten: 1) Die Affection in der Iris ist sehr häufig partiell. Bei Glaucom ist die Pupille sehr häufig ungleichmässig erweitert und die Iris wird später partiell atrophisch. Ich kann mir das nicht zusammenreimen, weder mit der Filtrations- noch mit der Nerventheorie. Ich begreife es sehr gut, wenn ich annehme, dass im vorderen Abschnitt der Aderhaut partielle Entzündung besteht. Es ist bekannt, dass, wenn ein Sclerastaphylom vorgefunden wird, in Folge von Glaucom, dasselbe immer knapp vor dem Aequator sitzt und zwar in dem Meridian, in welchem die Atrophie der Iris am meisten ausgesprochen ist. 2) Ich begreife nicht, in Bezug auf die Filtrationstheorie, weshalb das Kammerwasser abnimmt bei Glaucom.

Prof. Schweigger möchte nur die thatsächliche Bemerkung machen, dass die Experimente über das Verhältniss des Atropins zum Glaucom sich gerade auf Augen bezogen, die prädisponirt, z. B. mit Glaucom simplum behaftet waren, aber negativ ausfielen.

Prof. Förster. Ich muss auf die Seite Dor's treten. Ich habe Atropin als Reagens bei Verdacht auf Glaucom angewendet. Schon nach einer Stunde war die Hornhaut so trübe, dass man den Hintergrund nicht sehen konnte. Ich habe auch die Ueberzeugung, dass bei vorhandener Prädisposition Atropin sehr leicht einen subacuten Anfall auszulösen im Stande ist. Bezüglich des Eserins will ich kurz mittheilen, dass ein Patient, dem ich angeordnet dreimal Eserin einzuträufeln, dasselbe sechszehnmal innerhalb eines Tages eingegossen hat. Nach der sechszehnten Eingiessung hörten die Schmerzen auf, der acute Anfall war geschwunden, kehrte aber nach zwei Tagen wieder.

20) *Prof. Schmidt-Rimpler: **über Glaskörper-Entzündung.**

Eine Reihe klinischer Beobachtungen deuten darauf hin, dass der Glaskörper sich genuin entzünden kann. Es zählen hierher die dicken, mit Streifen gemischten Trübungen, die bei einzelnen Individuen immer von Neuem wieder auftreten, nachdem der Glaskörper sich schon ganz gelichtet hatte, und bei denen man keine Chorioidalveränderungen trifft; weiter die bisweilen nach Glaskörpervorfall eintretende eitrige Infiltration (Hyalitis suppurativa von Graefe), zu der erst später sich Irido-Chorioiditis gesellt; ferner manche Eiterbildungen nach Trauma und Aehnliches. Die noch häufige Angewohnheit, bei allen Glaskörperaffectionen eine Chorioi-

ditis oder Cyclitis zu diagnosticiren, erscheint keinesfalls berechtigt; selbst wenn man sich ablehnend gegen eine reine Hyalitis verhält, sollte man doch für bestimmte Fälle wenigstens auf die Retina als die nächstanliegende Membran recurriren. Schweigger, v. Wecker und Schnabel haben in neuerer Zeit ähnliche Anschauungen ausgesprochen und die Möglichkeit eines selbständigen Auftretens einer Glaskörperentzündung betont. Es standen ihnen aber bisher immer die experimentellen Untersuchungen von H. Pagenstecher entgegen, die zu beweisen schienen, dass der Glaskörper ausser Stande sei, sich zu entzünden. Es gelang diesem Forscher nicht, durch Einführen von Metallstücken und Lymphröhren, die mit Höllensteinlösung oder Crotonöl gefüllt waren, in den Glaskörpern von Kaninchen einen Reiz zu setzen, auf den eine Entzündung folgte. Immer schien die Trübung von der Perforationsstelle (hinterer Bulbusabschnitt), als dem Entzündungsherde auszugehen. Ohne diese fleissigen Versuche, was die Richtigkeit der Beobachtung betrifft, anzweifeln zu wollen, bleibt bei dem negativen Ausfall derselben immer die Einwendung, dass die Reizmittel eben nicht geeignet waren. Aus früheren Versuchen mit Hornhautimpfungen habe ich eine sehr entzündungserregende Materie in dem Secret der Thränensackblenorrhöe kennen gelernt und beschloss dasselbe zu Einspritzungen in den Glaskörper mittelst einer sehr feinen Canüle zu benutzen. Zuerst wurden, wie Pagenstecher es gethan, die Injectionen in dem hinteren Bulbusabschnitte gemacht. Vorher war die Spitze der Canüle, um eine Infection bei der Perforation durch die Umhüllungsmembran zu vermeiden, aufs sorgsamste mit Chlorwasser gereinigt worden. Nachdem die Canüleöffnung im Pupillargebiet erschienen, wurde das Secret entleert. Das Ergebniss war folgendes. Mit dem Augenspiegel sah man die betreffende Masse im Glaskörper liegen; meist durch einen Trübungsstreifen mit der Perforationsstelle in Verbindung, in anderen Fällen aber auch frei. Nach etwa 4 Stunden beobachtete man eine stärkere Schleimabsonderung, mit Conjunctival-Hyperämie. Bei durch Atropin erweiterter Pupille sah man, wie die Trübung sich vergrössert hatte und wenn auch nicht immer von allen Seiten her gleichmässig, so doch keinenfalls nur von der Perforationsstelle her. So sah ich bisweilen nur noch an einem Viertel des Randes der rundlichen Kugel einen röthlichen Reflex aus dem Augenhintergrunde kommen, während an den übrigen $^3/_4$ die Eitermasse den Augenhäuten anlag. Einige Stunden später bemerkte man meist eine leichte Iritis, die dann zunahm und nach etwa 20—24 Stunden zu reichlichem Hypopyon geführt hatte. Die Section der Augen zeigten den Glaskörper in eine molkige Eitermasse enthaltende Flüssigkeit verwandelt; die Netzhaut löste sich leicht von der Chorioidea und blieb häufig am Glaskörper haften. Macroscopisch und microscopisch zeigte die

Gefässhaut keine hervorragenden entzündlichen Veränderungen; hingegen war die Netzhaut öfter — besonders bei später Enucleation — eitrig infiltrirt. Um aber den Einwand zu vermeiden, dass eine Infection der Chorioidalwunde stattfinde, machte ich dieselbe Injection von vorn, nachdem ich Monate vorher dem betreffenden Kaninchen die Linse extrahirt hatte. Auch hier wurde eine Zunahme der Eitermasse hinter der Pupille und baldige Undurchsichtigkeit des Glaskörpers constatirt; ebenso gesellte sich Iritis und Hypopyon hinzu. Da bei einigen Experimenten eine leichte, nur bei scharfer Beleuchtung und mit Mühe erkennbare Trübung von der Stichwunde bis zur Pupille gleich nach der Operation zu constatiren war, so suchte ich die Wirkung von Secreteinspritzung in die vordere Kammer zu constatiren. In einem Falle, wo ziemlich viel Eiter der Iris nach der Injection auflag, trat sehr bald eine acute Iritis mit Hypopyonbildung ein; doch bekam man noch durch die Pupille längere Zeit, trotzdem der Linse etwas Exsudat auflag, einen rothen Reflex. Am zweiten Tage erst verlor sich dieser. Die Section zeigte jetzt, dass die vordere Portion des Glaskörpers Eiterstreifen enthielt; die hintere war frei. Längs der hinteren Fläche der Iris und auf den Ciliarfortsätzen war ein dünner Eiterbelag. In vier anderen Fällen kam es nicht zu einer intensiven Iritis, besonders in einem Fall, wo nur eine kleine Secretmenge der Pupille auflag, ohne dass auf der Iris Secret sich befand, blieb jede Reizung aus. Es scheint daher nicht annehmbar, dass das Secret in dem Glaskörper durch einen etwaigen Fortsatz in die vordere Kammer eine Iritis anfacht und diese dann die Glaskörperinfiltration verursacht, um so weniger da Fälle zur Beobachtung kommen, wo die beschriebene feine Trübung von der Einstichswunde der Cornea zur Pupille schon nach kurzer Zeit verschwunden war. — Ich glaube aus diesen Versuchen abnehmen zu sollen, dass der Glaskörper sich genuine entzünden kann, d. h. dass auf einen, nur ihn treffenden Reiz — wenn der Reiz eben entsprechend ist — eitrige Infiltration folgt. Ob die Eiterzellen aus den im Glaskörper schon vorhandenen zelligen Gebilden oder aus den Blutgefässen der angrenzenden Membranen stammen, darüber habe ich keine Untersuchungen.

Discussion. Dr. H. Pagenstecher. Prof. Schmidt-Rimpler will die Reizbarkeit des Glaskörpers beweisen und macht den Glaskörper selber zum Reizmittel. Der Infectionsstoff wirkt infectiös auf die Netzhaut wie auf den Glaskörper. Wenn Sie Netzhaut und Aderhaut microscopisch untersuchen, werden Sie dieselben mit Lymphzellen infiltrirt finden, auch beim Einstich von vorn.

Prof. Schmidt-Rimpler. In der Netzhaut war öfters eitriger Zerfall nachweisbar, in der Aderhaut wenig Veränderung. Aber die Eiterung fand vorwiegend im Glaskörper statt; sie war im Glaskörper öfters abgegrenzt.

Dr. H. Pagenstecher. Ich kann diesem Experimente keine volle Beweiskraft zugestehen. Jedermann weiss, wie intensiv jene Stoffe wirken, sie erzeugen eine leichte Parophthalmitis. Infiltration des Glaskörpers ist dabei verständlich. Wenn auch der Reiz in der Leder-, Ader- und Netzhaut nur gering ist, so wird die Infiltration im Glaskörper ausserordentlich reichlich, die Zellen dringen sehr leicht in den Glaskörper ein.

Prof. Schmidt. Ich habe nachgewiesen, dass nicht von der Einstichstelle aus die Einwanderung stattfindet. Bei eitriger Parophthalmitis ist die Chorioïdes doch immer erheblich afficirt.

Prof. Leber. Ich möchte nur fragen, ob der Ciliarkörper untersucht ist. Um die Versuche für entscheidend halten zu können, würde ich den Nachweis verlangen, dass in einem sehr frühen Stadium Eiterinfiltration des Glaskörpers gefunden wird, ohne dass gleichzeitig in Retina, Aderhaut und Ciliarkörper Zellenanhäufung nachweisbar ist. Ist dieser Nachweis nicht geliefert, so würde ich die Versuche noch nicht für beweisend halten.

Prof. v. Arlt. Auf mich hat es den Eindruck gemacht, dass Herr Prof. Schmidt mit einem fermentfähigen Stoff gearbeitet hat, dem eine diffuse Wirkung zukommt.

Dr. Mayweg. Ich bin in der Lage, einen Fall mitzutheilen, der für die Ansicht von Pagenstecher durchschlagend ist. Einen Eisenarbeiter war ein 5 mm. langer, dünner Eisensplitter durch die Insertionsstelle des Rectus inf. ins Auge gedrungen; derselbe sass mit der Spitze in der Sclera fest und ragte in den Glaskörper hinein. Der junge Mann hat 6 Wochen lang diesen Fremdkörper im Auge getragen. Ich konnte constatiren, dass der Glaskörper vollkommen klar blieb, dass das Splitterchen seinen Glanz besass, dagegen die Ader- und Netzhaut von dieser Stelle aus gegen die Papille hin mehr oder minder hyperämisch wurden.

Prof. Schmidt-Rimpler. Dass der Glaskörper sehr schwer auf äussere Reize reagirt, ist richtig. Deshalb habe ich einen stärkeren Reiz angewendet. Wenn in der Aderhaut Eiterzellen gefunden werden, so beweist dies nichts gegen meine Anschauung. Ich will nicht sagen, dass der Eiter nicht aus den Gefässen der Augenhäute auswandert; ich will nur sagen, dass ein Reiz in den Glaskörper gesetzt, dazu führt, dass eine eitrige Glaskörperentzündung stattfindet, aber es kommt nicht zu einer eitrigen Chorioiditis, wenn bereits der Glaskörper fast vollständig infiltrirt ist.

21) *Professor Dr. Hermann Cohn aus Breslau sprach über „Beobachtungen an 100 Farbenblinden“ etwa Folgendes: Im November v. J. forderte ich Dr. Magnus und Dr. Jacobi in Breslau auf, gemeinsam mit mir nach einem von mir entworfenen Schema die Augen der Breslauer Schulkinder auf Farbenblindheit zu untersuchen. College Jacobi konnte sich wegen Ueberlastung mit Physikats-Arbeiten leider nicht betheiligen. College Magnus

und ich haben nun — wobei wir uns der dankenswerthesten Unterstützung seitens der Schulbehörden erfreuten — etwa 9000 Schulkinder betr. Daltonismus untersucht. Wir haben im Maiheft des Centralblattes bereits eine Statistik über 5000 Fälle herausgegeben, welche ergab, dass jeder von uns bei Juden den doppelten Procentsatz Farbenblinde gefunden, als bei Christen, und dass die Mädchen fast nie farbenblind sind. Jeder von uns hat übrigens ganz für sich untersucht; unsere Erfahrungen haben wir uns nicht mitgetheilt, um unbeeinflusst unser Urtheil zu fällen; gestern überbrachte ich unserem Schriftführer, Herrn Dr. Hess, die Endresultate, die von Collegen Magnus gefunden worden sind, und die er auf meine Bitte versiegelt mir mitgegeben, und die später hier von Collegen Hess werden eröffnet werden. Ich erkläre aber zuvörderst, dass ich mit Magnus „geschichtlicher Entwickelung des Farbensinns". gar nichts zu thun habe. Im Gegentheil, ich halte seine Ansichten über die in historischer Zeit enstandener Grün- und Blauempfindung für nicht richtig, da jeder Mensch, der Roth gesehen hat, auch die Contrastfarbe Grün, jeder der Gelb gesehen hat, auch die Contrastfarbe Blau empfinden muss. Da die Alten Roth und Gelb gekannt haben, müssen sie auch Grün und Blau gesehen haben, wie ich denn auch schon im December vorigen Jahres in einer Sitzung der hygienischen Section zu Breslau auseinandergesetzt. Das Fehlen der Worte bei Dichtern des Alterthums ist noch kein Beweis für das Fehlen der Empfindung von Grün und Blau.

Von mancher Seite wird der Werth von Massenuntersuchungen unterschätzt, indem behauptet wird: Besser 4 genau beobachtete Fälle, als 100 flüchtig gesehene. Mir scheinen 100 genaue werthvoller als 4 genaue! Und die Prüfung der Methoden, welche zur Entdeckung der Farbenblindheit führen sollen, muss von vielen Seiten an vielen Fällen vorgenommen werden, da die einzelnen Fälle zu verschieden sind. Bekanntlich liebt jeder Vater sein Kind am meisten. Wer eine Methode angegeben, hält diese für die allein Farbenblindheit klarmachende.

Ich habe im Ganzen 3490 Kinder untersucht, welche sich nach Schulen und Confessionen wie folgt vertheilen:

	Schüler	Farbenblinde	% Farbenblinde	Juden	Farbenbl. Juden
1) Realschule (Zwinger)	538	19	3,5	136	8
2) Gymnasium (Elisabet)	462	19	4,1	222	9
3) Realschule (Heil. Geist)	424	9	2,1	39	1
4) Kath. höh. Bürgersch.	300	19	6,3	79	6
5) Ev. höh. Bürgersch. I.	448	24	5,4	57	2
6) Ev. Elem. Schule XXI.	257	5	2,0	0	0
	2429	95	4%	533	26 = 4,8% Juden
				1896	69 = 3,6% Christen
			Schüler	2429	95 = 4%
			Schülerinnen	1061	0 = 0%

Untersucht 3490 Personen.

Früher hatte ich das Verhältniss der farbenblinden Juden zu den farbenblinden Christen wie 4,1 : 2,1 gefunden, als ich nur die erste und zweite obengenannter Schulen untersucht hatte. In jenen beiden Schulen waren 35 %, in den andern 4 Schulen nur 14 % jüdische Schüler. Im Ganzen steht jetzt das Verhältniss wie 4,8 : 3,6 %.

Höchst interessant ist nun, dass Holmgren, nach dessen Methode die Vorprüfung geschah, in Schweden bei Untersuchung von 32,165 Männern auch 3,25 % Farbenblinde gefunden, wie ich unter den christlichen Schülern. (Vgl. das nächste Heft d. Centralbl.)

Ich habe niemals ein farbenblindes weibliches Wesen gesehen, Holmgren aber unter 7119 Frauen doch 19 = 0,26 %, Magnus unter 1257 Mädchen 1 = 0,08 %. Der Procentsatz beim weiblichen Geschlecht ist also ein minimaler.

Als die allerbeste und schnellste Methode der Vorprüfung auf Farbenblindheit muss ich immer und immer wieder die mit Rosa-Wolle empfehlen; sie hat sich glänzend bewährt.

Von den 95 gefundenen Farbenblinden sind nur 2 Schüler nicht zur genaueren Prüfung erschienen; bei 93 sind die im beifolgenden von mir entworfenen Fragebogen gestellten sämmtlichen Fragen beantwortet worden und zwar von

10 Schülern zwischen 8 und 9,
66 " " 10 " 14,
16 " " 15 " 20 Jahren.

7 Farbenblinde zwischen 21 und 62 Jahren wurden ausserdem untersucht, und so wird zusammen hier über 100 Farbenblinde berichtet.

Hauptresultat: 85 Rothgrünblinde,
5 Blaugelbblinde,
7 Totalfarbenblinde,
3 Grün mit Blau Verwechselnde,
(die noch näher zu untersuchen sind).

Verwandtschaft der Eltern bestimmt nur in 6 Fällen, davon in 5 Fällen Vater Cousin der Mutter. In einem Falle war der Vater in erster Ehe mit einer nicht verwandten Frau verheirathet: keine daltonistische Kinder; in zweiter Ehe war die Frau seine Cousine (Mutter des Vaters und Mutter der Mutter Schwestern): 2 farbenblinde Söhne.

Nur in 3 Fällen Vater bestimmt rothgrünblind. Eltern bestimmt normal in 56 Fällen. Bestimmtes nicht zu erfahren in 40 Fällen.

In 14 Fällen Brüder farbenblind; einmal Vater und 3 Brüder farbenblind. Ob Schwestern je befallen? Niemals waren alle Geschwister farbenblind. Ein farbenblinder Vater hatte 7 Kinder, die ganz normal waren; aber der Bruder der Mutter, ein Vetter der Mutter und alle Söhne seiner einzigen Schwester farbenblind, (nie die Töchter).

Farbe der Iris und der Haare ist ganz ohne Einfluss auf Farbenblindheit. 56 braune, 44 helle Individuen (16 grau, 15 blaugrau, 13 blau), 48 braunes Haar, 8 schwarzes, 43 blondes, 1 rothes. Alle 100 waren auf beiden Augen farbenblind.

Sehschärfe $>$ 1 in 8, = 1 in 72 Fällen, $^5/_7$ in 8, $^5/_{10}$ in 5, $<$ $^5/_{10}$ in 7 Fällen.

Refraction: E 50, M 41, H 9. M von 0,25 bis 7,0. H von 0,25 bis 4.

Augenspiegel: 87 normal, 10 Staphylom postic. bei M; 3 Astigm., Nachstaar, leichte Hyperaemie der Sehnerven trotz S $^{50}/_{45}$.

Musikalisches Gehör: 89 spielen Instrumente oder singen ganz richtig. 11 unmusikalisch, aber 7 davon treffen gut die Tonleiter; nur 4 können nicht das einfachste Volkslied nachträllern oder nachpfeifen. Fehlen hoher Töne oder einzelner Töne niemals vorhanden.

Pupillendistanz sehr wichtig, da Niemetscheck vor 10 Jahren 4 Farbenblinde untersuchte mit 49,5—54 Mm. Pupillendistanz. In Folge dieser kurzen Distanz, meinte er, müsse auch eine Verkümmerung der zwischen den Augenhöhlen eingeschobenen Stirnparthien bestehen; die Farbenempfindung liege in den vorderen Windungen des grossen Hirns; sie müsse also hier verringert sein. Aubert hält diese Hypothese nicht für unwahrscheinlich und fordert zu weiterer Prüfung auf. — Hätten jene 4 Farbenblinde zufällig Protrusion der Augen gehabt, so hätte man auch das eben so gut mit der Farbenblindheit zusammen bringen können. Hier der Werth vieler Untersuchungen!

Ich fand

54—56	Mm. Pupillendistanz	bei	20	Schülern	von	9—13 Jahren,
58—62	„	„	60	„	„	9—14 „
63—66	„	„	18	„	„	12—22 „

und 67 Mm. bei einem 67jährigen, 70 Mm. bei einem 40jährigen Farbenblinden.

College Pflüger in Bern hat 1846 normale Kinder betr. Pupillendistanz gemessen und gefunden 54—59 Mm. bei 7—14-jährigen, 59—62 Mm. bei 15—19jährigen, 61—63 Mm. bei 20—22jährigen Schülern. Also nicht allein haben meine farbenblinden Schüler nicht eine abnorm kleine Pupillendistanz, sondern sie haben durchschnittlich eine grössere Pupillendistanz, als normale Kinder desselben Alters. Jene Theorie ist also absolut falsch.

Alle 100 Fälle wurden mit der Holmgren'schen Tafel, die seinem Buche „La cécite des couleurs" beigegeben ist, geprüft. So ausgezeichnet Holmgrens Vorprobe mit Rosa-Wolle, so unbefriedigend seine Tafel. 7 Personen machten gar keine Verwechselungen. I: wurde mit 1—5 nicht verwechselt von 27 Farbenblinden, IIa mit 6 nur von einem, wogegen IIa mit 7 nur von 3 Farbenblinden, IIa sollen nämlich Rothblinde nach Holmgrens mit 6 und 7, IIb sollen hier mit 10 und 11 verwechseln. IIa weder mit 6 und 7 noch mit 8 und 9 verwechselt von 25 Personen, die also nach Holmgren weder rothblind noch grünblind hätten sein dürfen, sie waren es aber. IIb mit 10 von 10 Farbenblinden, IIb mit 11 von 26 verwechselt. IIa mit 8 von 57 Farbenblinden, also die höchste Verwechselung, IIa mit 9 von 18 Personsn; IIb mit 12 nur von 7, IIb mit 13 von 38 Farbenblinden, IIb wurde sowohl mit 10, 11, als mit 12, 13 häufig genug verwechselt, wodurch allein schon die Rothgrünblindheit erwiesen ist. Ueberhaupt ist die Eintheilung in Rothblinde und Grünblinde unhaltbar; jeder dieser Gattung Angehörige ist, wenn man nur sorgsam genug untersucht, für beide Farben unempfindlich, worüber in ausführlicher Schrift Genaueres. Ich bestätige voll und ganz Herings und Stillings Ansichten in dieser Beziehung.

Ich prüfte Snellens Tafel mit den 5 Zeilen gefärbter Buchstaben, die der englischen Ausgabe beigelegt ist. Keiner unter allen 100 Farbenblinden war im Stande, diese 5 Farben richtig zu nennen. Wenn die farbigen Buchstaben in bunter Reihe durcheinander gedruckt würden, und nicht in 5 gleichfarbigen Zeilen, wäre diese Tafel ein ausgezeichnetes Adjuvans bei Farbendistanzprüfungen.

Stillings Tafeln wurden von einer Anzahl Farbenblinder leider doch gelesen. Sein Princip, Buchstaben aus den Verwechselungsfarben zu bilden, ist sehr gut; aber die Technik liess ihn sicher im Stich. Die rothbraunen Tafeln lasen 14, die rothgrüne 19 Rothgrünblinde, die gelbblaue 3 und die gelbrosa gefärbten lasen 2 blaugelbblinde Personen. In dieser Ausführung sind sie also nicht zu empfehlen; vielleicht ist die nächste Auflage besser. Bestimmt aber ist es ein Fehler, jeden, der die

Stilling'schen Tafeln nicht liest, für farbenblind zu erklären; sie leisten zu viel, sie stellen Personen als farbenblind dar, die nur eine leichte Herabsetzung des Farbensinnes haben.

Um den Fehler von Stillings Tafel zu beseitigen, liess ich Zahlen in Wolle sticken, in Farben, die nach genauen empirischen Vorproben von Farbenblinden verwechselt wurden. Diese gestickten Buchstaben oder Zahlen, rosa in grün, grün in rosa, rosa in blau, blau in rosa etc. wurden vorgelegt. Von 64 damit geprüften Farbenblinden lasen 60 nichts; 4 aber konnten doch noch verschiedene Helligkeiten daraus finden. Ich muss das als ehrlicher Vater dieses Kindes bekennen. Doch werden Vervollkommnungen der gestickten Zahlen sicher zu machen sein und die Tafeln dann im Buchhandel erscheinen. Es ist nicht ganz leicht, ganz gleich helle Nuancen der verschiedenen Töne der Wolle zu finden. Vorzüglich bewährten sich gelb in rosa gestickte Zahlen zur Entdeckung der Blaugelbblindheit; diese wurden niemals erkannt.

Während meine Untersuchungen schon im Gange waren, kam die Tafel von Daae (gesprochen Do) in Kragerö. Sie ist ausgezeichnet. Der normale findet nur Zeile 3, 7, 9 als aus gleichen Farben zusammengesetzt; alle 87 damit geprüften Farbenblinde jedoch fanden auch andere Zeilen gleich oder machten in den gleichen Zeilen Fehler.

Bunte Gläser sind nicht brauchbar. Die Angaben, wie Tageslicht und Lampenlicht dadurch erscheint, sind höchst widersprechend; es kann sehr viel von Dissimulanten gerathen werden.

Perimetrie konnte nur in wenigen Fällen wegen Zeitmangels gemacht werden. Sie ergab, dass ringsum das Centrum eine nur 5—20° haltende Zone vorhanden war, in welchem ein rothes oder grünes Object anders, als am Rande erschien (die Farbe war natürlich nicht vorhanden). Die Gesichtsfelder wurden vorgelegt.

Jedes Kind wurde auf Simultancontrast geprüft mit farbigem Schatten, mit Ragona Scina's Versuch, den ich zuerst für diese Prüfung empfohlen, und mit Meyers Florpapierversuch, den College Weber hier zuerst vor einigen Jahren uns gezeigt hat. Stets kamen Widersprüche und Unrichtigkeiten zum Vorschein; diese Methoden sind gut, aber etwas zeitraubend, am bequemsten der Florpapierversuch. Näheres in der Brochure, die darüber erscheinen wird.

Successions-Contrast (von Schirmer vor Jahren empfohlen) ebenfalls brauchbar, obgleich auch zeitraubend. Nur 11 Kinder konnten wegen Dummheit nicht zur spontanen Erkennung des blauen Nachbildes bei gelbem Papier gebracht werden; alle anderen fanden es selbst bald. Diesen fehlte aber auf rosa der grüne, auf grün der rosa Contrast.

Pigmentprüfungen, in der Vorprobe mit Wolle gemacht,

wurden zur genaueren Bestimmung mit 16 von mir zusammengestellten, in der Farbenhandlung von Hutstein in Breslau (Schuhbrücke 54) käuflichen gefärbten Pulvern, deren Ton und Nuance stets dieselbe ist, vorgenommen. Es sind der Purpurlack, Kasseler Braun, Krapprosa, Carmin, Mennige, Chromgelb, Chromgrün, Schweinfurtergrün, Kupferblau (Bergblau), Kobaltblau, Indigoblau, Violet (Ultramarin-Violet), drei graue Farben (3 Knochenschwarz, 1 Eisenoxyd, 1 Ultramarin = 1 Silbergrau; dieses in 3 Quantitäten zu Kreide gesetzt), Bleiweiss und Knochenschwarz. Ueber die einzelnen Verwechselungen später Genaueres. Hauptverwechselung bei Rothgrünblinden: Rosa mit Schweinfurter Grün oder Grau, bei allen Blaugelbblinden in Rosa mit Chromgelb, Bergblau, Mennige, Carmin.

Spectraluntersuchung von sehr zweifelhaftem Werthe, wenn die Namen der einzelnen vorgelegten Spectralfarben oder Linien nur genannt werden. Benutzt wurde ein vortreffliches Spectroscop von Schmidt & Hänsch in Berlin mit Scala von 0 bis 24. Sehr gut ist dagegen der Vorschlag von Magnus, das Spectrum oder die Absorptionslinien in Wolle nachlesen zu lassen. Da jedoch dem Rothgrünblinden roth und grün identisch erscheint, so beweist auch diese Probe unter Umständen nichts; es kann Jemand statt grün grau sehen und er legt grüne Wolle auf, weil sie ihm ebenfalls grau erscheint. Ich habe aber folgende Modification trefflich gefunden. Man lässt nicht eine Wolle herauslesen, welche der Spectralfarbe ähnlich erscheint, sondern alle, die ihr ähnlich scheinen, da kommen die Irrthümer zu Tage. Ich lasse 3mal solche Spectra in jedem Falle nachbilden, einmal vom ganzen Petroleumspectrum, einmal von durch ein Diaphragma isolirten Theilen desselben und einmal von der brennenden Lithium-, Thallium-, Natrium- und Indiumlinie. Letztere sehr theuer (das Gramm Indium kostet 24 Mark), aber glücklicherweise selten nöthig, da Blaugelbblindheit nur bei 12% der Farbenblinden vorkommt.

Es werden 50 solche in Wolle nachgebildete Spectra Farbenblinder vorgelegt, welche das Gesagte bekräftigen und stets Contrastfarben am falschen Orte zeigen.

Von grösster Wichtigkeit sind nun Arbeiten über den Einfluss der Lichtintensität auf die Farbenempfindung. Es existiren nur 3 Beobachtungen von Aubert, von Landolt und von Chodin, die unter einander nicht einmal vergleichbar sind. Ich habe eine Untersuchungsreihe vor und bereits mit 16 Augen begonnen bei Aerzten mit vortrefflichem Farbensinn. In Försters Photoptometer wurden hinten auf dunklem oder hellerem Grunde rothe, grüne etc. Vierecke von 5 cent. Seite angebracht und die colossalsten Unterschiede in der Erkennung bei normalen Augen constatirt. Einer sah roth als roth bei 18□Mm. Licht-

Beifolgend ein verbesserter Fragebogen.

Nr. . . . Name: . . . . Alter: . . . . Schüler: . . . . .

Wohnung: Confession: Klasse: . . . . .

1) Auge?	19) Refr. u. S.	22) Eltern werwandt
2) Farbe d. Iris Farbe d. Haare	20) Augsp.	23) Erblichk.
3) Pupillendistanz	21) Töne	24) Geschwister

	4) Pigmente.		5) Brillen:				25) Spectroscop.	
	nennt	liest zu"	mit rother Brille	mit grüner Brille	mit blauer Brille	mit gelber Brille		
Purpur							Himmel	
Braun							Hellste Stelle	
Rosa							Verkürzung	
Carmin							Li. im Petr.sp.in	Brennende Elemente
Mennige							Na	
Gelb							Th.	
Chromgrün							Ind.	
Schweinfrtgr.							Helle Linien ohne Farbe	
Bergblau								
Kobaltblau							26) Daae Zeichen gleich	
Indigoblau								
Violet							27) Gestickte Buchstaben	
Grau								
Weiss								
Schwarz								

	6a) Gläser Flamme	7) Gläser Tageslicht	8) Schatten-contrast	9) Schatten-grundf. selbst	10) Spiegel-contrast	11) Spiegel-grundfarbe	12) Nachtbldr. (succ.Contrast)	13) Florpapier-contrast	6b)
Roth									2 Grün + 1 Blau
Orange									=
Gelb									2 Blau + 1 Roth
Hellgrün									=
Dunkelgrün									
Blau									
Violet									

14) Holmgren verwechselt	15) Stilling gelesen	16) Snellen nennt	17) Perimeter	18) Farbengleichungen:
I mit	Rothbraun	1	weiss:	
IIa mit	Rothgrün	2	roth:	
IIb mit	Gelbblau	3	grün:	
	Gelbrosa	4		
		5		

fenster, ein anderer erst bei 312□Mm. Gelbgrün schwankte zwischen 12 und 1250, blau zwischen 50 und 1250, purpur zwischen 72 und 1250, orange 112 bis 1250, gelb 128 bis 1250, blaugrün 312 bis 1250 und violett 450 bis 1250 Mm. Manche brauchten mehr als 1250□Mm., um die Farbe als solche zu erkennen. Da Alle unter dem gleichen Fehler der künstlichen Beleuchtung untersucht wurden, so kommt derselbe für die vorliegende Frage nicht in Betracht.

Resumé: Empfehlenswerth in erster Linie Rosawolle, dann Daae's Tafel, Snellen's Tafel, Contrastversuche, Spectralwollenversuch in der von mir modificirten Art, vielleicht später Stilling — wenn seine Tafeln besser ausgeführt sein werden.

Ausführliches über die 13,000 bei den 100 Farbenblinden notirten Befunde in einer besonderen Schrift.

22) *Professor Dr. H. Dor. Zur **geschichtlichen Entwickelung des Farbensinnes.**

„In neuer Zeit ist von Magnus, welcher sich hauptsächlich auf die sprachforschlichen Arbeiten von Geiger stützte, die Behauptung aufgestellt worden, dass in historischer Zeit eine Entwickelung des Farbensinnes in der Art stattfand, dass zuerst nur Hell und Dunkel, nachher die lichtstärksten Farben Roth, Orange, Gelb, später Grün und endlich die lichtschwächsten, Blau und Violett, von dem Menschengeschlecht erkannt wurden. Dagegen stelle ich die These auf: Selbst in den ältesten historischen Zeiten, d. h. zur Zeit der alten Aegypter, der Assyrer war der Farbensinn auf der gleichen Stufe der Entwicklung ausgebildet, auf der wir selbst heute stehen. Die Aegypter wussten, wie aus den erhaltenen Stücken ihrer Bildwerke hervorgeht, nicht nur das Geschenk der Natur, die Farbenperception zu benutzen, sondern verstanden auch schon Farbentöne durch Vermischung hervorzubringen. (Vgl. Owen Jones 1869.)

1) Grün. Die Farbe hält das Mittel zwischen Laub- und Berggrün (Theben). Sie ist durch Vermischung eines gelben Pflanzenpigments und eines Kupferblaus erzeugt.

2) Bläulichgrün (Memphis). Dieses Grün ist blos kupferblau, und ursprünglich blau gewesen und nur durch den Zahn der Zeit in Blaugrün umgewandelt.

3) Hell Lasurblau (Theben), Kupferoxyd, Kiesel, Erde, Natrum.

4) Dunkel Lasurblau (Memphis), gleiche Bestandtheile wie die vorige.

5) Bergblau.

6) Braun, vom Gesichte einer gemalten Menschenfigur. Braunrothes Eisenoxyd, mit Kreidezusatz.

7) Ziegelroth der Freskomalerei.

Aus der Analyse ist anzunehmen, dass die Alten die Wände der Katakomben auf einer Grundirung von feinem Kalk oder Kreide,

mit rothem Eisenoxyd, das mit Waschseife bindend gemacht ist, angestrichen haben.

8) Braunroth. Eisenoxyd.

9) Gelb (Theben und Abydos). Die Farbe ist sehr rein, lebhaft schwefelgelb und besteht aus einem Pigment des Pflanzenreichs. Aus allen diesen Beobachtungen schliesse ich, dass die ältesten, historisch bekannnten Völker, die alten Aegypter, schon folgende Farben nicht nur richtig erkannt, sondern richtig nachgeahmt haben: 1) Grün, 2) Bläulichgrün, 3) Hell Lazurblau, 4) Dunkel Lazurblau, 5) Bergblau, 6) Braun, 7) Ziegelroth, 8) Braunroth, 9) Gelb, 10) Bräunlichgelb, 11) Dunkelfleischroth, 12) Haarbraun, 13) Violett (aus Manganoxyd im Glase)."

23) Geh.-Rath Dr. Weber aus Darmstadt, **über Prüfung des Farbensinns.**

Ich habe ausgedehnte Untersuchungen über die Grösse der wahrnehmbaren Farben angestellt, mit farbigem Papier von Wettstein auf Sammtgrund, für Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett und Grau, und für die Distanz von 1—20 Met. Durch ein Diaphragma wird den Untersuchten immer nur ein farbiges Object dargeboten. Durch ein innen geschwärztes Kästchen wird seitliches Licht ausgeschlossen. Das Untersuchungszimmer wird mit Vorfenstern aus mattem Glase versehen und durch schwarze Rouleaux die Beleuchtung soweit gedämpft, dass mit Sneller's Schriftprobe gerade noch S = $^2/_3$.

(Die auf Sammt geklebten Probeobjecte sind bei Metzler in Darmstadt zu haben.)

Zusatz. Professor Dor demonstrirte der Gesellschaft seine auf gleichem Princip basirten Farbentafeln, über welche schon im Centralblatt referirt worden ist.

24) Dr. Magnus, **über Farbenblindheit** (verlesen von Dr. Hess).

Unter 5498 Schulkindern zu Breslau waren 2216 Mädchen mit 1 Farbenblinden, 3273 Knaben mit 100 Farbenblinden, d. h. mit 3,27$^0/_0$. Die Farbenblindheit ist beim weiblichen Geschlecht eine sehr seltene Erscheinung, sie ist in unseren Städten häufiger, sie ist bei den Breslauer Juden häufiger. Die Erziehung des Farbensinns ist von grosser Bedeutung.

Discussion. Prof. Pflüger. Mein Assistent Dr. Minder hat eine Dissertation über Farbenblindheit ausgearbeitet. Schüler, Eisenbahnpersonal und Soldaten wurden untersucht. Die Resultate stimmen mit denen des Herrn Prof. Cohn im Wesentlichen überein. 1) Holmgren ist die beste Voruntersuchungsmethode, 2) von Stilling lesen Farbenblinde 20/20, wo sie wegen ihrer Farbenblindheit nichts sehen sollten. 3) Die Stickwollbuchstaben von Cohn sind sehr gut. 4) Rose's Farbenmesser war nicht prägnant, weil unser Exemplar nicht gut war. 5) Wir haben bei spectroscopischer

Prüfung nach Magnus die Pigmentfarben zulegen lassen. 6) Ein Lithograph hat uns einen Stein mit gelb, blau und roth gedruckt und ein Farbendreieck mit allen Farben überlassen. Wir konnten uns von den Farbenblinden zeigen lassen, welche beiden Farben darin ihnen gleich vorkommen. 7) Für schwachen Farbensinn habe ich Dor's Tafeln benutzt. 8) Hinsichtlich der Vererbung der Farbenblindheit, die Horner mitgetheilt hat, habe ich dasselbe Gesetz auch bei Hemeralopie beobachtet. 9) Endlich habe ich einen Rothblinden gefunden, der auf einem Auge viel stärker rothblind war, als auf dem andern.

Dr. F. Stilling zeigt die neue Auflage seiner chromatischen Tafeln, von der er hofft, dass sie auch den Beifall derjenigen finden werde, welche früher allerlei auszusetzen hatten. Die Tafel hatte allerdings Glanz, allein so schlimm war es nicht. Wenn man die Tafeln in die gehörige Beleuchtung hält, darauf achtet, dass die Kranken den Kopf nicht schief halten können, so wird kein Farbenblinder sie lesen. Jetzt sind solche Töne gewählt, welche nicht so stark contrastiren und der Glanz ist fortgefallen. Ich zeige ferner noch eine Tafel mit den Farben, welche die Farbenblinden verwechseln; es fehlen alle Male beide antagonistischen Qualitäten.

Farbenblinde derselben Kategorieen sehen Rosa ganz verschieden. Einem Farbenblinden mit normaler Sehschärfe für rothes Licht kann es graugelb erscheinen. Ist die Empfindlichkeit für homogenes Licht etwa herabgesetzt (= $^2/_3$ nach meinen Tafeln), so kann es gelbgrau erscheinen. Ist das Spectrum verkürzt, Amaurose für rothe Strahlen vorhanden, so erscheint es effectiv blau.

Bezüglich der Holmgren'schen Methode befinde ich mich im Widerspruch mit Cohn. Ich habe nicht selten gesehen, dass intelligente Farbenblinde die Probe bestanden, andere nicht. Die Herren haben Schulkinder untersucht; etwas anderes ist es, wenn man Eisenbahnbeamte untersucht, denen es daran liegt, ihre Fehler zu verbergen. Bei nur herabgesetztem Farbensinn schlüpfen Viele durch. Die Donders'sche Methode hat grossen Werth, den herabgesetzten Farbensinn numerisch zu bestimmen; ob sie aber für die gewöhnliche Praxis sehr geeignet ist, möchte ich bezweifeln. Auch wer einen normalen Farbensinn hat, wird, wenn er auf den feinsten Punkt des Donders'schen Apparates sieht, öfters die Gegenfarbe wahrnehmen. Das kann bei meinen Tafeln nicht der Fall sein. Im Laufe meiner Untersuchungen sind mir eigenthümliche statistische Verhältnisse aufgestossen. Rose fand unter 9 Rothblinden 7mal ein verkürztes Spectrum; seit dieser Zeit glaubte man, dass Rothblindheit von Verkürzung des weniger brechbaren Endes des Spectrums abhänge. Bei meinen 25 Fällen von Rothblindheit waren nun 2—3 mit verkürztem Spectrum. Bei der Untersuchung der Blaublindheit fand ich 5 Fälle, alle mit verkürztem Spectrum am brechbaren Ende, neulich aber fand ich einen Fall von Blaugelb-

blindheit mit normaler Ausdehnung des Spectrum. (Vgl. Centralbl. 1878). Was die Häufigkeit der Farbenblindheit bei den Juden betrifft, so erlaube ich mir, daran zu zweifeln. Bisher hat man geglaubt, dass die germanischen Völker mehr an Farbenblindheit litten.

Professor Cohn: Ich möchte mich gegen Magnus Ausspruch erklären, dass in den niederen Ständen mehr Farbenblinde vorkommen, dazu ist die Statistik noch zu klein. In meinem Kreise ist das Umgekehrte der Fall. Unter den Breslauer Schulkindern sind mehr farbenblinde Juden als Christen; ob dasselbe Verhältniss unter den 7 Millionen Juden besteht, weiss ich nicht. — Bei der Simulation findet man ein probates Mittel in den bunten Brillen, in 80 Fällen habe ich gefunden, dass die Brille als Analyseur wirkt. Was die Verkürzung des Spectrum betrifft, so habe ich jedes Mal darauf geachtet. Nur 4 von 100 hatten eine Verkürzung: 3 vom rothen Ende her bis zur Lithionlinie; 1 vom blauen Ende her bis zum Grünblau. Ich habe keinen Farbenblinden, auch wenn er simuliren wollte, die Holmgren'sche Probe bestehen sehen. Ich muss bekennen, ich halte dieselbe für ausgezeichnet. Bei der Donders'schen Methode glaube ich, dass es besser ist, wenn man sich einer constanter Normalkerze bedient.

Dr. Stilling: Es ist sehr leicht Simulation von Farbenblindheit zu finden. Man nimmt solche Töne, welche Farbenblinde sicher unterscheiden, ein Simulant wird auch mit solchen Farben behaupten, die Buchstaben nicht zu lösen.

Prof. Pflüger: Wir haben nicht blos Schulkinder untersucht, sondern auch Eisenbahnbeamte; ich möchte Cohn unterstützen, dass Holmgren's Methode die beste ist; aber zu der von letzterem zu Grunde gelegten Helmholtz-Young'schen Theorie kann ich mich nicht bekennen.

Dr. Mayweg: Bei uns existirt eine Juristenfamilie, in der die männlichen Individuen fast alle farbenblind sind, die weiblichen nicht.

Professor Michel: Holmgren leistet vortrefflichen Dienst in Farbenblindheit, lässt aber im Stich, sobald nur herabgesetzter Farbensinn existirt.

25) Dr. Herm. Pagenstecher spricht über **Erblichkeit der Hemeralopie.**

Ueber Erblichkeit der Hemeralopie kann ich folgende Mittheilung machen: Im Herbst 1876 consultirte mich Herr M. aus W. wegen seines 4jährigen Enkelchens P. O. Er gab mir an, dass letzterer laut Beobachtung der Eltern an Nachtblindheit leide und fragt an, ob jetzt, da das Uebel doch erst in der Entstehung sei, nicht etwas zu dessen Beseitigung, resp. zu dessen Stillstand angewandt werden könne. Er fügte sofort hinzu, dass ihn das Auftreten des Uebels bei dem Knaben nicht überrascht habe, da er selbst und sein Bruder daran leide, sein Grossvater daran gelitten habe und letzterer ihm

häufig erzählt habe, dass dieses Uebel soweit die Erinnerung in der Familie reiche sich stets vererbt habe, und dass derselbe immer mit Ueberspringen einer Generation nur die männlichen Glieder betroffen habe. Ich untersuchte darauf die Augen des Herrn M. und des P. O. und konnte Folgendes bei ersterem constatiren: R S = $\frac{20}{30}$ mit $-\frac{1}{10}$; Jäg 1; L S = $\frac{20}{50}$ mit $-\frac{1}{12}$; Jäg 2; links Linsentrübungen. Ophthalmoscopischer Befund normal. Bei herabgesetzter Beleuchtung tritt eine sehr rasche Abnahme von S ein und zwar sinkt S schon bei geringer Herabsetzung der Beleuchtung, bei der jedoch ein normales Auge noch voll S = $\frac{20}{20}$ hat, auf $\frac{20}{100}$ herab. Gleichzeitig tritt damit eine concentrische Gesichtsfeldbeschränkung auf, die mit dem Grade der Verdunklung zunimmt. Farben werden richtig erkannt. Es besteht Insufficienz der Interni. Bei P. O., dem Enkelchen von Herrn M., konnte ich ebenfalls das Vorhandensein der Hemeralopie zweifellos nachweisen; der ophthalmoscopische Befund war ganz normal. Die Mutter von P. O., Frau O., Tochter des Herrn M., hatte ich ebenfalls zu untersuchen Gelegenheit. Hier fand sich keine Spur von Hemeralopie; S und ophthalmoscopischer Befund normal; Em. —

Erblichkeit der Nachtblindheit vom Grossvater auf den Enkel, nur Söhne werden betroffen.

Herr J. G e m e i n e r in W. gestorb. 1827

Ludwig — Magdalene verehel. Moser — Dorothea verehel. N.

Gust — C a r l — P h i l i p p — F r i t z — Anna — Wilhelm — A d o l p h — F r a n z

Justine verehel. Orth — Marie — Luise — Johann

P h i l i p p — Paul — Robert

NB. Die mit gesperrter Schrift gedruckten Glieder litten an Nachtblindheit.

Dr. W e b e r. Bei angeborener Farbenblindheit muss Defect für Roth und Grün immer zusammen vorkommen, aber für acquirirt wird man dies nicht behaupten wollen.

Dr. S t i l l i n g. Allerdings, ich habe niemals gefunden, dass wo die Empfindung für Grün erloschen war, die für Roth noch erhalten geblieben, und umgekehrt.

Dr. H i r s c h b e r g. Bei der acquirirten, partiellen Farbenblindheit resp. bei dem Scotoma centr. für farbige Objecte, wie es als constante Erscheinung bei der Intoxications-Amblyopie vorkommt, ist jedes Mal Abschwächung der Perception für Roth mit der für Grün verbunden, und nicht selten in einem Theil des Scotoms auch eine Abschwächung für Blau vorhanden. Die Angaben sind sehr präcis, weil es sich um erworbene Farbenstörung handelt; die Untersuchung habe ich an einer grossen Zahl von Fällen vorgenommen.

26) *Dr. Krüger **demonstrirt die verbesserten Brillengestelle von Schlesicky-Stroehlein in Frankfurt a./M.** Brillen, welche bis jetzt im Gebrauch waren, sind mehr oder weniger verschieden in ihrer Form, aber alle besitzen an jeder Seite nur ein Charnier, welches den Zweck hat, die Brillenhalter umlegen zu können, damit man die Brille in ein Futteral bringen kann. Ebenso steht die Fassung der Brillengläser im rechten Winkel zu den Brillenhaltern und dies hat den grossen Nachtheil, dass bei dem Lesen oder Arbeiten die Sehlinie dicht an der unteren Kante der Brillenfassung schräg durch das Glas geht. Es entsteht hierdurch eine fehlerhafte Wirkung des Glases, welche das Sehen erschwert und den Augen schädlich ist.

Es sind die Brillen nun in der Weise verbessert, dass man dieselben vor den Augen mit Hülfe eines zweiten Charnieres in eine beliebige Stellung bringen kann, so dass die Sehlinie immer rechtwinklig und durch die Mitte des Glases fällt. Hierdurch wird ein weit klareres und angenehmeres Sehen als bei den gewöhnlichen Brillen ermöglicht und die Wirkung der Brille ist den Augen von Vortheil. Der Preis einer Brille wird durch die neue Verbesserung nur unbedeutend erhöht.

27) *Prof. v. Hippel: **Ueber Transplantation der Hornhaut.** An dem linken Auge eines durch totale adhärirende Leucome erblindeten Mädchens pflanzte v. H. am 26. Juni d. J. ein 5 Mm. im Durchmesser haltendes Stück Kaninchenhornhaut dicht am inneren Corneoscleralrande ein. Obgleich wegen Glaskörpervorfalles der Lappen mit den Wundrändern des Leucoms nur in sehr unvollkommener Weise sich berührte, heilte er doch ohne den geringsten Zwischenfall an und war 7 Tage hindurch völlig transparent. Im Laufe der zweiten Woche kam es unter Entwickelung einer feinen Vascularisation zu einer Trübung seines Parenchyms, die indessen mit der Rückbildung der Gefässe gegen das Ende der dritten Woche sich wieder bedeutend verringerte. Bis zum Ablauf der sechsten Woche erhielt sich die Transparenz des Lappens in dem Grade, dass man durch ihn hindurch die klare Glaskörperpupille deutlich sehen konnte. — Patientin zählte Finger bis auf 4 Fuss Entfernung. — Ueber das schliessliche Resultat kann erst weitere Beobachtung Aufschluss geben, indessen bietet der Fall insofern ein Interesse, als er lehrt, dass

1) die Vitalität eines transplantirten Hornhautstückes sehr bedeutend und ein Absterben desselben selbst dann nicht zu befürchten ist, wenn sich seine Wundränder mit denen des Leucoms nur unvollkommen berühren;

2) bei erhaltener Transparenz des Glaskörpers selbst eine nicht unbeträchtliche Trübung des transplantirten Lappens eintreten kann, ohne dass das Sehvermögen dadurch völlig wieder aufgehoben wird.

Dr. Weber. Ich habe Keratoplastik gemacht an einem Patienten, dessen linkes Auge vor 12 Jahren in Folge von Thränensackleiden ein Staphylom der Hornhaut aquirirt, während das rechte Auge vor Kurzem durch die gleiche Krankheit phthisisch geworden. Ich hatte gleichzeitig Gelegenheit, ein Auge mit Sarcom der Chorioïdes zu enucleiren, wo die Hornhaut noch brauchbar. Ich durchschnitt dem staphylomatösen Auge in der Gegend, wo der Ciliarkörper zu vermuthen war, die Bindehaut, präparirte sie zurück, bis auf 4 Linien, stillte das Blut, peritomirte jetzt auch an dem Geschwulstauge die Bindehaut und schnitt mit dem Staarmesser die Hornhaut desselben in der Peripherie ringsum los, indem ich nur oben und unten eine Brücke liess und enucleirte diesen Augapfel. Bei diesem Manoeuvre ist die Hyaloïdes zerplatzt. Es kam eine schmutzige Masse heraus; ich fürchtete Ansteckung des Hornhautlappens. Nun wurde rasch das Staphylom abgetragen, es lagerte sich Blut auf dem Glaskörper. Nachdem ich die Messer in 25 % Carbolsäure getaucht, wurde schnell die Hornhaut des Geschwulstauges abgetrennt, auf das Staphylomauge aufgesetzt und die Bindehaut des letzteren auf jeder Seite durch je 2 Suturen zusammengezogen, so dass die überpflanzte Cornea durch die Bindehaut des Staphylomauges festgehalten wurde. Nach 2 Tagen wurden die Suturen entfernt, die Hornhaut war klar. Die Conjunctivalfalten zogen sich oben und unten zurück von der Hornhaut, es trat keine Vascularisation der letzteren ein. Nach 14 Tagen begann das Blut, welches auf dem Glaskörper ergossen war, sich zu verändern, es wurde gelb, es wurde weiss. Ich versuchte vor einigen Tagen es mittelst der Paracenthese herauszunehmen, es floss aber nichts ab, ich fand eine furchtbare Schwarte an der Vorderfläche des Glaskörpers. Die Transparenz der Hornhaut fängt auch an zu leiden. Bis jetzt habe ich den Fall 18 Tage lang beobachtet.

Prof. v. Hippel. Ich habe vor 6 Tagen in derselben Weise operirt; es ist dies Verfahren eigentlich nicht neu. Power in London ist in der Weise vorgegangen (vergl. Centralbl. 1877), aber der Glaskörper ist in meinem Fall schon nach 3 Tagen grau geworden. Ich habe auch versucht, eine Transplantation nach Rosmini zu machen; es scheint, dass die Anheilung sehr leicht gelingt und die Methode viel leichter ist, als die von Power, wo man den Bulbus so weit eröffnet, dass ein grosser Theil des Glaskörpers herauslaufen kann.

Prof. Schweigger. Ich wollte mir nur erlauben eine kurze Mittheilung zu machen über einen Fall, der unter meinen Augen ausgeführt worden ist von meinem Assistenten, Herrn Stabsarzt Dr. Sellerbeck. Nachdem sich derselbe durch Versuche an Thieren und auch an Menschen schon mit der Sache beschäftigt, übernahm ich es, ihm die Individuen auszusuchen, welche die möglichst günstigen Bedingungen boten. Es kam ein Kind mit rein retinalem

Gliom; der Bulbus musste enucleirt werden. Ich fand im Receptionsbuch meiner Abtheilung einen jungen Menschen, der ein Jahr früher in Folge von gonorrhoïscher Blennorrhoë auf beiden Augen erblindet war. Das eine Auge war iridectomirt, so dass er im Stande ist allein zu gehen, auf dem anderen Auge war die Hornhaut zum grössten Theile verloren gegangen, so dass für die Iridectomie keine Chance war, aber der normale Umfang des Auges erhalten und das Linsensystem nicht betheiligt.

Die Operation wurde in der Weise ausgeführt, dass mit dem Trepan ein Stück von 5 Mm. aus der Cornea des Kindes genommen, dieses in dünne Carbolsäurelösung gelegt, und nachdem mit dem Trepan ein gleich grosses Stück aus dem Leucom-Auge entfernt worden, in diese Lücke hineingepasst wurde. Etwas worauf Herr Dr. Sellerbeck Gewicht legte, war, dass er eine Hornhautfistel anlegte; am Rande der Trepanöffnung schnitt er ein sehr kleines viereckiges Stück aus der leucomatösen Hornhaut aus, damit während der Anheilung des eingepflanzten Lappens das Kammerwasser ausfliessen könne, und nicht den Wundrand durchströme. Etwas anderes was er auch noch ausgeführt, (ich war bei der Operation nicht zugegen; ich hatte ihn machen lassen, was er wollte,) hat sich als ein Fehler ausgewiesen; er hat aus dem leucomatösen Auge oberhalb und unterhalb der Hornhaut je einen viereckigen Bindehautlappen lospräparirt, auf die Hornhaut umgeklappt, vernäht und so die Hornhaut geschient. Der Effect war der, dass die Suturen in der Mitte durchschnitten, die Bindehautlappen aus der Lidspalte heraushingen und endgültig mehr schadeten. 8 Tage lang blieb das Auge vollständig verdeckt, da zeigte sich, dass die transplantirte Cornea absolut klar war. Es war ein überraschender Anblick, in der leucomatösen Cornea das ganz klare Hornhautstück zu sehen. Die Linse war nicht verletzt worden, das eingepflanzte Hornhautstück sah ganz rein schwarz aus, und war umgeben von der leucomatösen Zone. Pat. missbrauchte seine Freiheit sehr bald, fing an Zeitung zu lesen, wenigstens die Ueberschriften, wurde dann etwas strenge gehalten; und etwa nach 14 Tagen begann die Cornea sich leicht zu trüben. Nach 4 Wochen war das Stück so trübe, dass er Finger mühsam auf 1 Meter Entfernung zählte. In diesem Zustande ist er vorläufig entlassen worden. Da er in Berlin lebt, werden wir ihn wiedersehen können.

Es hat etwas Deprimirendes, wenn man die günstigsten Verhältnisse ausgesucht hat und doch nach 3 Wochen eine derartige Trübung das ganze Resultat vernichtet.

Prof. v. Hippel fragt, ob die Einpflanzung central oder peripher geschehen.

Prof. Schweigger kann das nicht genau angeben.

Dr. Hirschberg, der durch die Güte von Dr. Sellerbeck einmal Gelegenheit gefunden, den Fall zu sehen, zu einer Zeit, wo

die Hornhauttrübung schon ziemlich vorgeschritten, fand den Lappen von etwa 5 Mm. Grösse ziemlich central eingepflanzt.

28) *Dr. Horstmann. **Beiträge zur Bestimmung der Tiefe der vorderen Kammer.**

Donders zeigte im Jahre 1872 beim ophthalmologischen Congress in London ein Instrument vor, welches bestimmt war, die Tiefe der vorderen Kammer zu bestimmen. Dasselbe besteht aus einem Cornealmicroscop, dessen Bewegung durch einen Zeiger an einer bogenförmigen Scala genau gemessen werden kann. Er stellte das Instrument auf ein Calomelkörnchen, welches er auf die Hornhaut gestreut hatte, hernach auf den Pupillarrand ein. So konnte er aus der Verschiebung des Instrumentes die scheinbare Tiefe der vorderen Kammer bestimmen.

Um mit dem Instrumente brauchbare Resultate zu erhalten, war es nöthig, eine Reihe von Verbesserungen daran anzubringen, was nach der Vorschrift Donders geschehen ist. (Näheres Graefe's Archiv.) Die damit gemachten Bestimmungen ergaben, dass die vordere Kammer in den meisten Fällen weniger tief ist, als frühere Beobachter, Helmholtz, Knapp, Schöler und Mandelsstamm, Adamük, Woinon und Reich gefunden haben. Mit den Resultaten von Reuss jedoch stimmen dieselben im Wesentlichen überein.

Die Messung von 41 Augen gab Resultate zwischen 2,68 und 3,67 Mm., im Mittel 3,19. Während bei 19 emmetropischen Augen der Werth zwischen 2,88 und 3,26 im Mittel 3,26 Mm. schwankt, beträgt er bei 13 Myopen zwischen 3,01 und 3,67 Mm. durchschnittlich 3,266 Mm. und bei 9 Hypermetropen 2,68 bis 3,18 Mm., durchschnittlich 3,009 Mm.

29) *Prof. Berlin aus Stuttgart. **Ueber Sinusthrombose.**

Berlin beobachtete einen Fall von Sinusthrombose, in welchem während des Lebens die Diagnose, Sinusthrombose, Meningitis, Lungeninfarcte, Milzinfarct gestellt wurden und zwar auf Grund der Coincidenz einer puriform zerfallenen Thrombose der Vena jugularis externa mit entzündlichem beiderseitigen Exophthalmus und schweren cerebralen Symptomen. Es handelt sich um ein Pferd, welches ganz gesund gewesen und welchem auf Verlangen des Besitzers zu rein depletorischen Zwecken eine Venaesection gemacht worden war. Die Section bestätigte die angegebenen Einzelheiten der Diagnose.

30) *Prof. H. Knapp. **Ueber periphere Kapselspaltung.**

Obwohl ich über periphere Kapselspaltung erst vor Kurzem eine vorläufige Notiz veröffentlicht habe (Archiv für Augen- und Ohrheilkunde), möchte ich mir doch einige Minuten Gehör für denselben Gegenstand erbitten, da sich Operatives besser demonstriren als beschreiben lässt und meine Erfahrung seitdem etwas reicher ist." Redner erklärt durch Zeichnungen an der

Tafel die Methode der peripheren Kapseleröffnung und legt besonders Gewicht darauf, dass die Kapsel nicht eingerissen werden darf, wie dies beim gewöhnlichen Cystotom geschieht und Einlagerung der Kapselzipfel in die Hornhautwunde mit vielen durch die neueren histologischen Untersuchungen nur zu sehr bestätigten Nachtheilen zur Folge hat. Die Kapsel muss mit einem scharfen Instrument, Messer oder wenig geneigter schneidender Fliete, in der Weise eingeschnitten werden, dass man durch leichten Druck auf's Auge die Kapsel in der Hornhautwunde sich präsentiren lässt und sie dann längs derselben einschneidet, ohne das Instrument in die vordere Kammer zu führen. Der Linsenaustritt erfolgt äusserst leicht.

Zuspruch auf Neuheit erhebe ich für die Methode natürlich nicht. Jeder von Ihnen hat dieselbe bei gewissen Schwierigkeiten dann und wann ausgeführt. Von Graefe übte sie, wie bekannt, in Verbindung mit der centralen Kapselspaltung. Grüning empfahl sie mir aus besonderen Gründen bei Morgagnischer Cataract. Ich habe sie früher wiederholt ausgeübt und bin ihr systematisch näher gerückt, aber als allgemeine Methode habe ich sie erst gewählt und schätzen gelernt, als ich fand, dass der reine Kapselschnitt sich in der ersten Nacht nach der Operation schliesst und intracapsuläre Zellen und Staarreste im buchstäblichen Sinne des Wortes abgekapselt und unschädlich gemacht werden. Ich habe bis jetzt 43 solcher Operationen ausgeführt (einige, bei welchen neben dem horizontalen noch ein kleiner verticaler Schnitt gemacht wurde, mit eingerechnet). Vier davon — alle vier complicirte Staare betreffend — sind durch Eiterungsprocesse in der Hornhaut oder in dem Glaskörper zu Grunde gegangen. Die anderen sind ohne alle Reaction geheilt, nur bei zwei oder drei waren eine oder zwei fadenförmige Synechien vorhanden. Andere iritische, irido-capuläre oder irido-cyclitische Processe werden nicht beobachtet. Die abgekapselten Staarreste sogen sich grösstentheils auf, bewirkten aber in keinem Falle Reaction. Die erzielte Sehschärfe war, soweit ich die Fälle bis jetzt übersehen kann, recht befriedigend. Es mag sein, dass diese Methode häufiger eine Nachstaaroperation erfordert, als die centrale Kapselspaltung, aber die hier in Frage kommende Discision (die ich mit einer Retinanadel ausführe) ist unter den gegebenen Verhältnissen leicht und ungefährlich und kann frühzeitig ausgeführt werden, da wir es mit einfacher Kapsel und nicht mit complicirenden Entzündungsproducten zu thun haben. Wenn die periphere Kapselspaltung nicht nur eine leichtere, sondern auch eine sichere Operationsmethode ist als die centrale Kapselspaltung und wenn dadurch die Häufigkeit und Gefährlichkeit irido-capsulärer und irido-cyclitischer Reactionsprocesse vermindert wird, so will ich gern einige ungefährliche Nachoperationen mehr machen.

31) *Prof. Pflüger demonstrirt das ophthalmoscopische Bild einer Retinitis hämorrhagica, welche aetiologisch auf Anämia perniciosa zurückzuführen ist, auf eine Anämia perniciosa, die allerdings mit einem acuten Leberleiden complicirt war. Die Hämorrhagien haben nicht die Form und den Character wie sie gewöhnlich bei Anämie perniciosa gefunden werden. Die Hämorrhagien sind bis auf einen einzigen streifenförmig, radiär gestellt, stets an die Gefässe sich haltend, quasi Gefässe selbst darstellend. Der Unterschied zwischen beiden wird fast verwischt. Auffallend ist das Gefäss nach aussen unten. Dasselbe scheint durch die länglichen Extravasate, die anscheinend in der Gefässscheide stecken, ungemein verdickt, an zwei Stellen ist er von graulichen Heerden unterbrochen, die zum Theil noch mit streifigem Blut überlagert sind. Dieses Bild scheint nur eine grobe ophthalmoscopische Darstellung des miscroscopischen Befundes von Manz (Centralblatt f. m. W. 1875 pag. 675) zu sein, der die graulichen Heerde aus ampullenförmigen divertikelartigen Erweiterungen kleiner Gefässe oder ihrer Scheiden hervorgehen lässt.

Nach aussen von der Papille gegen die Macula lutea hin findet sich ein grosses ovales Blutextravasat mit graulicher Innenzone, die hier wieder deutlich ein dunkelrothes Centrum hat, wie solche bei Anämia perniciosa characterisch sind. Das Bild wurde von dem clinischen Assistenten Dr. Schnetzler aus Lausanne gezeichnet.

Heidelberg, den 14. August 1878.

J. Hirschberg.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

September. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Ueber die Farbenblindheit in Schweden.

Vorläufige Mittheilung von **Frithiof Holmgren**, Prof. d. Physiol. zu Upsala.

Um eine richtige Vorstellung über das Vorkommen und die Verbreitung der Farbenblindheit unter der Bevölkerung eines Landes zu gewinnen, ist es nothwendig dieselbe auszuforschen durch direkt darauf gerichtete Untersuchung einer grösseren Anzahl von Individuen von verschiedenem Alter und aus verschiedenen Klassen und Gegenden, und diese Untersuchung anzustellen nach einer sicheren Methode und mit strenge eingehaltener Einheit in Bezug auf Plan der Untersuchung und Klassificirung des Materials.

In den letzten drei Jahren sind in Schweden Untersuchungen dieser Art ausgeführt worden und zwar die letzten zwei Jahre nach einem grösseren Massstabe als bisher. Mehr als ein Hundert schwedischer Aerzte haben sich dabei auf meine Veranlassung und nach einem von mir entgeworfenen gemeinschaftlichen Plane theils officiell, theils freiwillig und aus Interesse für die Sache betheiligt. Dadurch bin ich im Stande gewesen, ein statistisches Material zu sammeln, welches zwar fortwährend im Wachsen begriffen ist, das aber doch schon in dem gegenwärtigen Augenblicke eine solche Grösse

erreicht hat, dass man es wagen dürfte anzufangen die Schlüsse daraus vorläufig zu ziehen. Wenigstens ist dieses Material weit grösser als es irgend ein anderes Land bisher aufzuweisen gehabt hat.

Von dem allmählig wachsenden Materiale habe ich theils in der königl. Societät der Wissenschaften zu Upsala und theils im ärztlichen Vereine (Läkareföreningen) daselbst von Zeit zu Zeit Uebersichten mitgetheilt, bis jetzt aber nicht im Drucke veröffentlicht. Das zunehmende Interesse, das die Farbenblindheit in der letzten Zeit gewonnen, und wovon die Fachliteratur zum Ueberflusse zeugt, eben so wie die etwas verfrühten — auf zu wenigen oder wegen der angewendeten Methode weniger zuverlässigen Untersuchungen gegründeten und deswegen mitunter irrigen — Schlüsse, welche über diesen Gegenstand schon ausgesprochen wurden, sind hauptsächlich die Umstände, welche mich bewogen haben, vor der ausführlichen Publikation meiner statistischen Ergebnisse im Zusammenhange, schon jetzt eine kurze Uebersicht über das Material vorauszuschicken, welches im Momente zu meiner Verfügung steht.

Die Untersuchungen, auf welche sich die folgende statistische Uebersicht gründet, sind ohne Ausnahme in erster Hand nach meiner Wollmethode ausgeführt und zwar die meisten nach derselben in ihrer letzten vereinfachten Form, nach welcher unter Beibehaltung der völligen Sicherheit und Zuverlässigkeit in Bezug auf das Resultat, im besten Falle mehr als 100 Individuen in einer Stunde untersucht werden können. Es braucht nur angedeutet zu werden, dass ohne diese Bedingung das Sammeln eines grösseren statistischen Materials überhaupt kaum praktisch möglich ist.

Die Untersuchungen sind in allen Provinzen des Landes ausgeführt worden, was aus der Tabelle nicht ersichtlich ist, weil in derselben der Kürze wegen das getrennte Material in wenigen Gruppen nach einem anderen Eintheilungsprincipe zusammengedrängt ist.

Tab. I.

I. Statistische Uebersicht.

A. Männliches Geschlecht.

Gruppe.	Anzahl der Untersuchten.	Anzahl der Farbenblinden. Vollständig. 2 Roth.	Vollständig. 2 Grün.	Unvollständig.	Gesammtzahl.	Procent.
1. Volksschulkinder	3,654	36	51	79	166	4,54
2. Elementarschüler	8,682	83	72	145	300	3,45
3. Studenten	1,523	8	13	26	47	3,08
4. Wehrpflichtige	2,752	23	27	55	105	3,81
5. Junge Leute	555	6	7	12	25	4,50
6. Eisenbahnpersonal	7,953	45	48	78	171	2,15
7. Seeleute	4,225	22	30	42	94	2,22
8. Soldaten	1,851	13	20	29	62	3,34
9. Fabriksarbeiter	649	9	4	18	31	4,77
10. Gefangene und Gefängnisswärter	321	5	4	9	18	5,60
Im Ganzen	32,165	250	276	493	1,019	3,25

B. Weibliches Geschlecht.

1. Volksschulmädchen	3,244	—	1	8	9	0,27
2. Elementarschülerinnen	1,377	1	—	2	3	0,21
3. Confirmanden	97	—	—	3	3	3,09
4. Fabriksarbeiterinnen	1,826	1	—	2	3	0,16
5. Eisenbahnwärterinnen	524	—	—	1	1	0,19
6. Alte Weiber	51	—	—	—	—	0,00
Im Ganzen	7,119	2	1	16	19	0,26

I. Summarische Zusammenstellung.

1. Männer	32,165	250	276	493	1,019	3,25
2. Weiber	7,119	2	1	16	19	0.26
Im Ganzen	39,284	252	277	509	1,038	2,64

Aus Gründen, welche ich in den ausführlichen Mittheilungen näher erörtern werde, habe ich in die Tabelle die Fälle von „schwachem Farbensinne“ nicht aufgenommen. —

Was beim ersten Blicke auf die Tabelle sofort in die Augen fallen dürfte, ist der Umstand, dass dieselbe, trotz der verhältnissmässig grossen Zahl von Individuen, doch keinen einzigen Fall bringt, sei es von totaler Farbenblindheit sei es von vollständiger Violettblindheit. Dieses Verhalten darf aber nicht so gedeutet werden, als ob diese Arten von Farbenblindheit in Schweden gänzlich vermisst werden. Die Gründe, warum ich diese Arten aus der Tabelle weggelassen habe, sind mehrfach. Es mag in dieser Hinsicht zwar nicht unerwähnt bleiben, dass diese Massenuntersuchungen ursprünglich zu dem rein praktischen Zwecke vorgenommen wurden, um den Farbensinn des Eisenbahnpersonals zu kontroliren, und der dem zufolge die Untersuchung hauptsächlich darauf gerichtet wurde die für den Eisenbahndienst gefährlichen Arten zu entdecken, welche auch jedenfalls unvergleichlich die zahlreichsten sind. Hieraus darf aber nicht geschlossen werden, dass die Violettblindheit oder die totale Farbenblindheit der Aufmerksamkeit entgangen wäre. Zwar sind aus der Statistik aus besonderem Grunde alle die oft vorkommenden Fälle ausgeschlossen worden, bei welchen Hellgrün und Hellblau vorläufig verwechselt oder schwierig unterschieden wurden und welche also niedere Graden von Violettblindheit simuliren könnten. Die wahre, vollständige Violettblindheit muss ich aber vorläufig als bei uns verhältnissmässig selten vorkommend betrachten. Von derselben sind bisher nur 5 Fälle notirt worden. Von diesen habe ich selber nur 2 gesehen, und zwar nicht ein Mal diese vollständig typisch gefunden. Ich habe in meiner Tabelle eine Art nicht aufnehmen wollen, zu deren Studium und sicherer Feststellung ich bis jetzt ein gar zu ungenügendes Material gehabt habe. Ebenfalls habe ich nur zwei Fälle gesehen, welche nach den Ergebnissen bei der Wollprobe unter keiner anderen Rubrik als der der totalen Farbenblindheit geführt

werden könnten. Diese beiden Fälle wurden aber angetroffen an einem fremden Orte und konnten deswegen nicht mit allen mir sonst zu Gebote stehenden Hülfsmitteln untersucht werden. Sie betrafen ausserdem zwei 7jährige Kinder von nicht zu sehr ausgebildeter Intelligenz. Ich habe darum aus deren Probe die entscheidenden Schlüsse vor der Hand nicht ziehen können, sondern die Feststellung der Diagnose der Zukunft überlassen müssen.

Dass ich also aus der Tabelle zusammengenommen 7 Fälle ausgeschlossen habe, wirkt natürlich etwas auf das sichtbare Resultat ein. Diese Einwirkung ist aber doch, was die Abtheilung A. (Männer) betrifft, von fast gar keiner Bedeutung. Da 4 von den fünf Violettblinden männlichen Geschlechts waren, so würde deren Aufnahme in der Tabelle die Procentzahl um 0,01, also von 3,25 auf 3,26 erhöht haben. In der Abtheilung B. (Weiber), wo ein Fall von Violettblindheit und die zwei Fälle totaler Farbenblindheit hätten eingeräumt werden sollen, würde die Procentzahl dagegen um 0,04, also von 0,26 bis zu 0,30 gewachsen haben, was hier schon mehr bedeutet.

In Bezug auf die aus der Tabelle ersichtlichen positiven Ergebnisse fällt der grosse Procentunterschied zwischen A. und B. vor allem sofort in die Augen. Es geht daraus unverkennbar hervor, dass die Farbenblindheit viel seltener bei den Frauen als bei den Männern vorkommt. Man hätte wohl dieses Resultat schon aus älteren Beobachtungen erwarten können; es ist aber erst durch meine Untersuchungen als sicher festgestellte Thatsche anzusehen. Ich habe dieses Ergebniss meiner Untersuchungen schon im vorigen Jahre der königl. Societät der Wissenschaften zu Upsala mitgetheilt.

Man könnte wohl hierbei einwenden, dass die Zahl der untersuchten Frauen, auf welche sich unser Ausspruch stützt, zu gering sei, um einen sicheren Schluss zu erlauben. Ich gebe es auch gern zu, dass eine grössere Zahl erforderlich wäre, um sich eine ganz sichere Vorstellung bilden zu können über die absolute Frequenz der Farbenblindheit unter den Frauen unseres Landes. Nach der hierauf bezüglichen Erfahrung zu schliessen, welche ich bei den Männern gemacht habe, könnte ich aber leicht zu der Vermuthung geführt werden, dass nach Untersuchung einer noch grösseren Anzahl der Procentsatz eher abnehmen als steigen würde, im Vergleiche mit dem im Momente gefundenen. Indessen hat sich jedoch in der letzten Zeit das umgekehrte Verhalten gezeigt, was aus der sehr ungleichmässigen Vertheilung der Farbenblindheit unter der weiblichen Bevölkerung leicht erklärlich ist. Ich halte doch jedenfalls die verhältnissmässig geringere Frequenz der Farbenblindheit bei den Frauen für eine im Ganzen unveränderlich bleibende Thatsache. Dasselbe haben auch COHN und MAGNUS in Breslau gefunden.

Für Denjenigen, welche sich geneigt fühlen, diese Thatsache aus der fleissigen Beschäftigung mit den Farben und der daraus folgenden grösseren individuellen Uebung der Frauen zu erklären, halte ich es für nicht unangemessen zu erwähnen, dass ich bei der Untersuchung von Schulknaben und Schulmädchen gleichen Alters meine Aufmerksamkeit ganz besonders auf diesen Gegenstand gerichtet habe und dabei mit Sicherheit gefunden habe, dass in manchen Schulen die Uebung und Gewandtheit im Verkehre mit den Farben bei diesen nicht im Geringsten grösser als bei jenen gewesen. Dem ungeachtet gab es in den meisten Mädchenschulen gar keinen einzigen Fall von Farbenblindheit, während solche in den Knabenschulen nie vermisst wurden. Meine Wollemethode in ihrer ursprünglichen, umständlichen Form ist in der That in dieser Hinsicht besonders instruktiv, weil sie einen ganz bestimmten Unterschied zu machen gestattet zwischen dem fehlerhaften Farbensinne und der mangelnden Uebung des Untersuchten. Die individuelle Uebung der Untersuchten hat auf das Resultat keine Einwirkung geübt. Dagegen lässt es sich, meiner Meinung nach, wohl denken, dass die Uebung und emsige Beschäftigung mit den Farben durch die Vermittelung der uns ziemlich wenig bekannten Gesetze der Erblichkeit eine Ursache des erwähnten Verhaltens zweiter Hand sein könne.

Von diesem Standpunkte aus würde man möglicherweise den Einfluss der Uebung auch in dem Procentunterschiede finden wollen, welcher zwischen den ersten zwei Gruppen der Abtheilung A. der Tabelle besteht. Dass die individuelle Uebung auch hier keine Rolle gespielt habe, davon bin ich aus der Erfahrung bei der Untersuchung selbst fest überzeugt. Ich habe nämlich oft in der Volksschule eine grössere Uebung und Gewandtheit in dieser Beziehung gefunden als in der Elementarschule. Sollte man darum auf diesen Procentunterschied besonderes Gewicht legen wollen, so muss man wiederum bei der Erklärung desselben zu der Erblichkeit im oben angedeuteten Sinne seine Zuflucht nehmen. Der gefundene Unterschied kann aber möglicherweise auf einem reinen Zufalle beruhen und darum vielleicht verschwinden, wenn die Zahl der untersuchten Volksschulknaben so weit gewachsen sein wird, wie jetzt die der Elementarschulknaben. Ich muss nämlich hier auf die Nothwendigkeit aufmerksam machen, beim Anstellen von Vergleichungen zwischen den Procentzahlen, im Allgemeinen auch auf die Gesammtzahl der Untersuchten gehörige Rücksicht zu nehmen, weil es sich mir öfters gezeigt hat, dass die Procentzahl mit der wachsenden Zahl der Untersuchten ziemlich grossen Veränderungen unterliegt innerhalb der einzelnen Gruppe und zwar, wie es bei meinen Untersuchungen öfters der Fall gewesen, eher fällt als steigt. Jedenfalls ist zu Vergleichungen dieser Art ein sehr grosses Material nöthig. Aus diesem und anderen

Gründen unterlasse ich hier jede Besprechung der wahrscheinlichen Ursachen der Procentunterschiede zwischen den verschiedenen übrigen Gruppen. Aus der ausführlichen Mittheilung wird es sich ergeben, dass die Unterschiede je zweier vergleichbaren Gruppen sehr grossen Schwankungen unterliegen, wenn man die darauf bezüglichen Ergebnisse aus den verschiedenen Landschaften u. s. w. unter einander vergleicht. Anderes kann man auch nicht erwarten, wenn man bedenkt, welche Rolle die Erblichkeit in diesem Falle spielt und nach welchen komplicirten Gesetzen dieselbe dabei zu wirken scheint.

Das Studium dieser Gesetze gehört gewiss zu den interessantesten und von gewissen Gesichtspunkten wichtigsten Aufgaben auf diesem Gebiete. Auch nach dieser Richtung hin habe ich meine Aufmerksamkeit gewendet und ein nicht unbedeutendes Material gesammelt, welches der Gegenstand einer späteren Publikation sein wird. Ich kann es aber nicht unterlassen, schon hier einige Sätze aus meiner auf diesem Gebiete gemachten Erfahrung mitzutheilen. Als Regel hat sich mir bis jetzt erwiesen:

1.) Dass die Farbenblindheit sich durch die Erblichkeit in gewissen Familien fortpflanzt.
2.) Dass dieselbe dabei öfters eine Generation überspringt, um erst in der der darauf folgenden wieder aufzutreten.
3.) Dass sie nicht alle Kinder derselben Eltern betrifft, sondern meistens einige und zwar vorzugsweise die weiblichen schont.
4.) Dass, wenn mehrere Söhne derselben Eltern farbenblind sind, die Erbschaft meistens aus der Familie der Mutter stammt.
5.) Dass, wenn mehrere farbenblinde Verwandte angetroffen werden, deren Farbenblindheit aus derselben Quelle stammt, die Art und oft auch noch der Grad des Fehlers derselben einerlei sind. Es wird also z. B. Rothblindheit in der einen und Grünblindheit in der anderen Familie vererbt.

Diese letztgenannte Erfahrung verdient besonders hervorgehoben zu werden, um den Rang der Grünblindheit als selbständige Art weiter zu gewährleisten. Die Grünblindheit scheint mir nämlich sehr übersehen oder verkannt worden zu sein. Ich glaube durch die eben angeführte Erfahrung noch eine Stütze derselben beigebracht zu haben neben denjenigen, welche meine Wollemethode und mein Chromatoskiameter schon geliefert haben.

In Bezug auf die Grünblindheit ist übrigens die hier gegebene statistische Uebersicht geeignet noch eine irrige Vorstellung zu beseitigen. Man hat sich nämlich vorgestellt, dass die Rothblindheit die gewöhnlichste Form von Farbenblindheit sein solle und dass also die Grünblindheit, wenn ihre Existenz überhaupt erkannt wurde, etwas seltener wäre. Aus meiner Tabelle zeigt es sich aber doch, als wäre die Grünblindheit wenigstens in Schweden allgemeiner als

die Rothblindheit. Diese Erfahrung habe ich schon vor zwei Jahren gemacht und hervorgehoben. Die gleiche Erfahrung hat auch CROHN in Finnland gemacht. Das Frequenzverhältniss zwischen den verschiedenen Gattungen der Farbenblindheit nach meiner Klassification ist bei der männlichen Bevölkerung unseres Landes, so weit es aus meiner Tabelle hervorgeht, das folgende:

1. Vollständiger Rothblindheit (2 R.) = 0,77%
2. „ Grünblindheit (2 Gr.) = 0,85%
3. Unvollständiger Farbenblindheit (1) = 1,53%

Die nähere Besprechung der hierauf bezüglichen Schwankungen innerhalb der verschiedenen Gruppen muss ich für die ausführliche Mittheilung aufsparen.

Betreffs der weiblichen Bevölkerung kann aus meinem Materiale kein entsprechender Schluss gezogen werden, weil dasselbe dazu gar zu geringfügig ist. Die Anzahl der Untersuchten sollte hier eigentlich in demselben Maasse gross sein als das Procent der Farbenblindheit gering ist. Nach dieser Forderung wäre es nöthig, etwa hundert Tausend Frauen zu untersuchen, damit das daraus zu schöpfende Resultat eben so sicher werden sollte, wie das entsprechende auf das männliche Geschlecht bezügliche in meiner Tabelle schon im Momente ist.

Ich habe Grund anzunehmen, dass die in meiner Tabelle ersichtliche Procentzahl für die männliche Bevölkerung ziemlich genau das durchschnittliche Verhalten ausdrückt, in so weit sich dasselbe ermitteln lässt. Bei den vielen Gelegenheiten, wo ich während des allmähligen Anwachsens des Materials das Procent der Farbenblindheit im Ganzen berechnet habe, hat sich dasselbe wenigstens, trotz kleinerer Schwankungen, doch immer um 3% herum gehalten. Ich glaube darum, auf Grund von dem, was sich somit ergeben hat, bei dem Schlusse beharren zu können, welchen ich schon längst vermuthungsweise ausgesprochen habe, dass etwa 3 Procent von der männlichen Bevölkerung Schwedens farbenblind sind.

Um dagegen über den Procentsatz der Farbenblindheit bei der Bevölkerung im Ganzen zuverlässige Auskunft zu geben, dazu ist mein Material doch noch zu klein und zu ungleichmässig vertheilt. Ich habe zwar in der summarischen Zusammenstellung (II.) diese Berechnung ausgeführt; dieses ist aber ohne jeden Anspruch auf Zuverlässigkeit des Resultats geschehen. Zu dem Ende wäre natürlich erforderlich, dass die Anzahl der untersuchten Frauen zu der der untersuchten Männer sich verhielte wie die entsprechenden Verhältnisszahlen in der Bevölkerung selbst. Wenn aber dieses der Fall wäre, so sollte augenscheinlich das wirkliche Procent weit unter den in unserer Tabelle gefundenen von 2,64% sinken.

Will man sich vorläufig über das wahre Farbenblindheitsprocent

bei der Bevölkerung des Landes im Ganzen eine annähernde Vorstellung bilden, so kann man das mit Hülfe unserer Zahlen in folgender Weise machen. Nehmen wir an, es sei 0,26 % ein eben so zutreffender Ausdruck für die Frequenz der Farbenblindheit bei den Frauen, wie 2,25 % für dieselbe bei den Männern ist, so müssten wir auch im vorigen Falle dasselbe Resultat bekommen haben, wenn wir 32,165 anstatt 7,119 Frauen untersucht hätten. Berechnen wir nach dieser Annahme den Procentsatz für eine Bevölkerung zur einen Hälfte aus Männern und zur anderen Hälfte aus Frauen bestehend, so bekommen wir als Gesammtresultat 1,75 %. Diese Zahl ist aber wahrscheinlich noch zu gross um die wahre Frequenz der Farbenblindheit bei der gesammten Bevölkerung unseres Landes auszudrücken. Denn einerseits ist die zu Grunde gelegte Zahl 0,26 %, wie oben bemerkt, an und für sich möglicherweise etwas zu gross, und andererseits machen die Frauen in der That mehr als die Hälfte der Bevölkerung aus.

Es kann natürlich meine Absicht nicht gewesen sein in dieser vorläufigen Mittheilung eine Berechnung des Totalprocentes mit Anspruch auf Zuverlässigkeit zu versuchen. Nur so viel dürfte wohl jedoch auf Grund des Vorerwähnten mit Sicherheit behauptet werden, dass die Farbenblindheit bei der schwedischen Bevölkerung im Ganzen 2 % nicht übersteigt.

Dieser Satz wird hier ausgesprochen allein um eine, wie es mir scheint, falsche Vorstellung zu entgegnen. Man scheint nämlich bisher ziemlich allgemein der Ueberzeugung gewesen zu sein, dass die Farbenblindheit bei wenigstens 5 % der Bevölkerung vorkomme, und es hat sogar in der jüngeren Zeit ein deutscher Verfasser (Dr. H. Stilling) ausdrücklich behauptet, es könne die Frequenz der sogenannten Roth-Grünblindheit allein für sich bei der Bevölkerung Englands, Frankreichs, Deutschlands und Schwedens mit Gewissheit zu 5 % geschätzt werden.

Was nun Schweden betrifft, so ist, wie aus dem obigen hervorgeht, diese Vorstellung, so weit bisher ermittelt wurde, entschieden unrichtig. Wie es sich an anderen Orten verhalten mag, darüber kann ich mir vor der Hand keine klare Vorstellung bilden. Nach den von Magnus und Cohn in Breslau gewonnenen Ergebnissen zu urtheilen, wird sich aber doch möglicherweise das Verhalten einerlei gestalten in den übrigen bezeichneten Ländern, wie bei uns, so bald man sich auch dort mit Hülfe einer geeigneten Methode ein hinreichendes Material zu verschaffen bemüht hat, womit man eben im Augenblicke an mehreren Orten im Begriffe ist einen guten Anfang zu machen.

Es soll hier weder vergessen werden, dass die Grösse der verschiedenen thatsächlich angegebenen Procentsätze, von anderen Um-

ständen abgesehen, sehr wesentlich sowohl von der angewendeten Methode als auch von der Begrenzung (resp. Ausdehnung) des Begriffs der Farbenblindheit abhängen, noch geleugnet werden, dass die Aufnahme der Fälle von schwachem Farbensinne im weiteren Sinne des Worts in meiner Tabelle die Procentzahlen beträchtlich erhöht haben würde. Es giebt wohl dieses zu keiner Aenderung in der eben gemachten Behauptung Anlass; man wird aber dadurch an einigen Mängeln des gegenwärtigen Zustandes auf diesem Gebiete lebhaft erinnert.

Ueberall, wo es sich, wie hier, um allmählige Uebergänge handelt, können natürlich im einzelnen Falle nur mehr oder weniger willkürliche Grenzen gezogen werden. Die Grenze zwischen dem normalen Farbensinne und der Farbenblindheit ist bisher meistens durchaus von der Beschaffenheit der angewendeten Methode abhängig gewesen. Mit der zunehmenden Schärfe und Leistungsfähigkeit der Methoden wächst aber auch die praktische Möglichkeit eine naturgemässere Grenze zu ziehen, was ich auch nachzustreben versucht habe. Ich würde es, zum Schlusse, jedenfalls für sehr wünschenswerth halten, wenn man sich überall um ein im wesentlichen übereinstimmendes Verfahren sowohl in Bezug auf die Methode der Untersuchung als auch auf die Klassificirung des Materials einigen könnten.

Christineborg in Schweden d. 3. Aug. 1878.

II. Zur Therapie der Episcleritis

von Prof. E. Adamük in Kasan.

Jedem Augenarzte ist hinlänglich bekannt, was für eine langsame und langwierige Krankheit die Episcleritis ist; deshalb verdient jede Bestrebung, den Gang dieses Processes abzukürzen, die Beachtung des praktischen Arztes, zumal die Krankheit keine seltene.

Bekanntlich äussert sich dieser Process durch eine mehr oder weniger begrenzte, entzündliche, violett gefärbte Schwellung der Lederhaut. Wenn wir die mit der Entzündung behaftete Stelle der Sclera drücken, so bemerken wir sofort, dass sie blass wird und dass die Schwellung abnimmt. Hören wir aber mit dem Druck auf, so kehrt sogleich der frühere Zustand der Verfärbung und Schwellung zurück. Solche unter dem Drucke entstehenden Veränderungen der entzündeten Stelle müssen unwillkürlich zu dem Schlusse führen, dass pathologische Erweiterungen und Ueberfüllungen der Blutgefässe in dem betroffenen Theil der Sclera eine Hauptrolle in diesem Processe spielen. Hieraus folgt, dass die Verringerung dieser Hyperämie gün-

stig auf den Lauf des Processes selbst wirken kann. Darauf fussend habe ich Incisionen in die entzündeten Theile der Sclera gemacht, und gefunden, dass dieselben das beste Mittel gegen diesen krankhaften Process darstellen. Die Ueberzeugung von den günstigen Resultaten der genannten Therapie, welche in zwanzig Fällen dieses Processes erhalten wurden, hat mich bewogen, diese Heilmethode der Scleritis zu veröffentlichen. —

Bei jedem Falle von Scleritis, von welcher Ursache sie auch kommen möge, verfahre ich in folgender Weise: Auf der von Entzündung behafteten Stelle der Sclera mache ich mit dem Incisionsmesser von Desmarres parallel der Cornealgrenze einen ziemlich tiefen und durch den ganzen entzündeten Theil der Sclera gehenden Einschnitt. Falls der krankhafte Theil aber gross ist, so mache ich zwei, sogar auch drei Einschnitte, die parallel nebeneinander gehen. Die bei der Operation vorkommende unbedeutende Blutung hört bald von selbst auf.

Schon am anderen Tage nach den Einschnitten verändert sich das Krankheitsbild: alle irritativen Erscheinungen sind verschwunden, die Begrenzung der entzündeten Stelle wie auch die Schwellung und die Röthe derselben vermindern sich um mehr als die Hälfte; und während der darauf folgenden drei bis vier Tage verschwindet der krankhafte Process vollkommen, ungeachtet keine anderen weder äussere noch innere Mittel angewandt wurden. Nur in Fällen, wo sehr starke Reizung vor den Einschnitten bestand, wurden nach den Incisionen ein paar Tropfen von Atropinsolution ins Auge geträufelt; aber in den gewöhnlichen Fällen ist keine Atropinisation nöthig. Ausserdem muss noch bemerkt werden, dass bei gewissen Patienten eine besondere Neigung zu diesem krankhaften Processe angenommen werden muss, weil nach der Beendigung des ersten Entzündungsschubes die Entzündung an einer anderen Stelle wiedererscheint, sei es in demselben Auge oder in dem anderen. Aber auch hier führt die Anwendung der genannten Incisionen den wiederkehrenden Process zu raschem Ende. Zum Schlusse will ich noch bemerken, dass bei einer vierzigjährigen Frau, bei der die Scleralentzündung von Erkältung (nach einem Flussbade) entstand und sehr oft wiederkehrte, der Gebrauch einiger starken Dosen von Acid. salicyl., die Recidive, wie es scheint, verringerte.

Ich möchte noch bemerken, dass in Fällen von langdauernder Existenz der Entzündung auf einer und derselben Stelle der Sclera die letzte allmählig in Ectasie übergeht, wovon ich mich an einigen Patienten, die ich während eines ganzen Jahres beobachtet hatte überzeugen konnte, so dass die Verhinderung der Scleralstaphylome durch Beseitigung der Scleritis für unzweifelhaft gehalten werden muss. Es ist sehr wahrscheinlich, dass auch die hinteren Staphy-

lome bei Myopie in manchen Fällen gleichfalls eine Folge von Entzündung der Sclera und auch der Chorioidea ist. Infolge dieses Zusammenhanges zwischen Scleralstaphylomen und der Scleritis wird es keine grosse Abweichung von dem ursprünglichen Ziel dieser Mittheilung sein, wenn ich gleich einige Worte auch über die Therapie der vorderen Staphylome der Sclera beifüge, umsomehr als in Betreff der Heilung derselben noch keine allgemeine Methode existirt. Was mich betrifft, so wende ich die einfache Abschneidung der Staphylome an, und halte diese Methode für die richtigste. Auf diesem Wege gelang mir in einem Falle die Erreichung der normalen Form bei einem Auge, in welchem die Staphylome der Sclera in der Ciliarregion beinahe die Hälfte der Fläche einnahmen. Mit einem Schnitte, welcher mit dem Staar-Messer von Beer durch die Sclera hinter dem Staphylom geführt wurde, trennte ich dasselbe von den gesunden Theilen der Sclera. Nachdem schnitt ich mit einer Scheere die staphylomatösen Theile von der Cornea ab. Der gewöhnliche Verband wurde angelegt, ohne jégliche Sutur, und nach zweiwöchentlicher Anwendung des Verbands erreichte ich die völlige Verwachsung der Wunde und die Vernichtung des Staphyloma. Es versteht sich von selbst, dass bei einem solchen Schnitte die Linse aus dem Auge herauskommt, dass Glaskörper in bedeutender Menge verloren geht, dass aber am Ende anstatt des abscheulichen hügeligen Augapfels man ein Auge von normaler Grösse und Form erhält.

Referate.

1) **Bericht der ophthalm. Section der diesjährigen Naturforscherversammlung zu Cassel.** I. Sitzung d. 13. Sept. 1878. Vorsitzender J. Stilling. (Officieller Bericht im Tagebl. d. Naturforschervers.)

1) Prof. H. Cohn: „Ueber Beobachtungen an 100 Farbenblinden."

2) Herr Prof. Dr. Schmidt-Rimpler, Marburg: „Ueber ophthalmoscopische Refractionsbestimmung mit Hülfe des umgekehrten Bildes."

Der Vortragende giebt weitere Mittheilungen über seine Methode der ophthalmoscopischen Refractions-Bestimmung im umgekehrten Bilde (cfr. Berliner klin. Wochenschrift 1877, Nr. 4 und 5 und Centralbl. 1877 p. 25). Es handelte sich, nachdem die Technik festgestellt und geübt war, darum zu sehen, in wie weit exacte Resultate in dieser Weise zu erzielen seien, und ob auch nach dieser Richtung*) hin das Verfahren mit der bisher üblichen Refractionsbestimmung im aufrechten Bilde concurriren könne. Zu dem Zweck hat der Redner zuerst an 75 Augen die Refraction im aufrechten Bilde bestimmt und mit

*) Die analoge Untersuchung in der D. Zeitschr. f. prakt. Medizin 1877 N. 32 und 33 sind von dem Herrn Vortragenden nicht erwähnt und ihre entgegengesetzten Ergebnisse nicht widerlegt.

berg*) enucleirte, fand sich strangförmige Netzhautablösung und in deren Wand eingebettet die Kapsel mit dem Wurm; nur ein geringer Rest von Glaskörper ist erhalten und zwar als Bindegewebe.

In einem Fall, wo 19 Tage nach dem Eindringen eines Fremdkörpers der Bulbus enucleirt worden, fand man die Iris in den centralen Hornhautwunde fixirt, die Linse gequollen und dreieckig, den Glaskörper abgelöst und eitrig infiltrirt, die Netzhaut verdickt, vom Fremdkörper durchschlagen, der zurückprallte und vorn unten, hinter dem Ciliarkörper, liegt.

In einem Fall von Iritis mit Pupillarabschluss ist Sclera und Cornea bedeutend verdünnt (0,5—0,7 Mm.). Papilla excavirt, Sehnerv atrophisch, Netzhaut abgelöst und entartet, Aderhaut vorn in Verknöcherung begriffen, die Iris in der Peripherie mit der Descemetis verklebt, in der Mitte vorgebaucht, am Pupillarrand mit einer continuirlichen, der Capsel aufliegenden Exsudativmembran verwachsen; die verkleinerte Linse zeigt starke subcapsuläre Cataract an der Vorderfläche und Faltung der Capsel bis in den Petit'schen Canal hinein, die geschrumpfte Linsenmasse ist von der hinteren Capsel durch geronnene Gewebsflüssigkeit, Morgagni'sche Kugeln, getrennt.

In einem Bulbus, der von Mooren wegen Cyclitis mit cat. accreta enucleirt worden, fand Becker die Netzhaut total abgelöst mit zum Theil mehrkammrigen Cysten, die Iris zu ¾ mit der Descemetis, die an einer Stelle gerissen ist, verwachsen, abnorm verdickt und im Sphinkterenbereich auch mit der Vorderkapsel verwachsen, die Pupille durch eine Membran verschlossen; die Zonula fehlt vollständig; der vergrösserte Petitsche Raum, der hier also mit der hinteren Augenkammer identisch ist, wird hinten durch eine cyclitische Schwarte geschlossen, welcher die abgelöste Netzhaut anliegt. Die Linsenkapsel ist hinten gerissen, ganz von verkalkendem vascularisirtem Bindegewebe mit grossem centralen Hohlraume eingenommen.

(Schluss folgt.) H.

---

4) Beitr. zur pathol. Anatomie der Conj. von Dr. E. Berlin in Palermo. (Zehender's Monatsbl 1878. Aug. mit Abbild.)

Verf. hat (nach R. Berlin) bei Entropium einen dem freien Lidrand parallel laufenden schmalen Streifen excidirt und die daran haftenden Bindehautstückchen mikroskopisch untersucht. — Bei der Conj. granul. fand er zweifellos die Existenz ausgebildeter tubulöser Drüsen in dem eigentlichen Bindehautgewebe bei etwa ⅔ der Fälle**). In dem hyperplastischen Bindehautgewebe, dessen Massenzunahme das 3 bis 5fache des Normalen erreichen kann, finden sich ausgeprägte tubulöse Bildungen, die das ganze verdickte Gewebe vom Tarsus bis zur Oberfläche durchsetzen. Dieselben sind mit Furchen zwischen den Papillen nicht zu verwechseln. Am häufigsten sind gerade Röhren, die am blinden Ende in der Nähe des Tarsus umgebogen und erweitert sind. Der Durchmesser beträgt 0,04—0,1 Mm., gegen die Mündung zu sind die Schläuche meist etwas enger. Die Bildungen scheinen nur da vorzukommen, wo in der normalen Bindehaut der Papillarkörper sich befindet. Das Substrat der Schläuche ist eine schmale feinfaserige Bindegewebsschicht; das Epithel ist 2schichtig und besteht aus einer äusseren Lage polyedrischer und einer inneren Lage cylindrischer Zellen. Die Umgebung der Schläuche besteht aus einer mehr weniger dichten Schicht adenoïden Gewebes. „Da das Vorkommen der Drüsen an

---

*) P. 64 Zeile 12 lies + 1½" statt + 12; p. 64 Zeile 15 lies Papillenareal statt Pupillenareals; p. 64 letzte Zeile lies 19 statt einige. (Vgl. Hirschberg. Beitr. z. pr. Augenheilk. 1876 p. 17). — **) Vgl. Augustheft pag. II. (Prof. Iwanoff.)

die Region des normalen Papillarkörpers geknüpft scheint, so ist anzunehmen, dass die grübchenartigen Vertiefungen und kürzere isolirte Rinnen durch die Massenzunahme des umgebenden adenoïden Gewebes ebensowohl eine weitere Vertiefung und Dehnung wie eine Wucherung ihrer Elemente erfahren und sich zu ausgebildeten Schläuchen umgestalten". Anhäufung von Inhaltsmassen in den Schläuchen kann nun denselben eine ganz veränderte Gestalt geben und sie zu (über 1 Mm.) grossen unregelmässigen buchtigen Höhlen erweitern. Der Inhalt dieser Höhlen hat ein verschiedenes Aussehen. In der Regel findet man eine hellgraue oder gelbliche Detritusmasse, die im Blindsacke angehäuft ist oder den ganzen Schlauch erfüllt. Fast immer findet man darin einzelne lymphoïde oder Körnchen-Zellen. Im weiteren Verlaufe entstehen mehr trockene feste graue oder braune, bisweilen geschichtete Körper. In anderen Fällen ist der Inhalt eitrig oder schliesslich wässrig. Die Abstammung der Hohlräume von den Schläuchen lässt sich fast immer nachweisen. Die Höhlen können eine sehr lange Lebensdauer haben, können aber auch durch den Krankheitsprocess (durch die adenoïde Wucherung) selbst wieder zu Grunde gehen. In der Umgebung der durch Secret ausgedehnten Schläuche ist die Infiltration mit zelligen Elementen meist besonders ausgesprochen. Gelingt es durch Compression des umgekehrten Lides zwischen den Fingern, durch Druck neben der Stelle des angesammelten Inhalts oder durch Anstechen eine Anzahl Hohlräume zu entleeren, so tritt fast augenblicklich ein wesentlich Nachlass der Entzündungserscheinungen ein. In der lebenden Conjunctiva erkennt man die erweiterten Tubuli als Sandkorn- bis Stecknadelkopf-grosse gelbe bräunliche oder mehr weissliche Stellen. Sie liegen in geringer Tiefe, überragen die Bindehautoberfläche kaum und entleeren auf Druck oder beim Ausstechen einen gelblichen oder bräunlichen Brei oder flüssigen Eiter. Sie sind vielfach für fettig degenerirte Follikel gehalten.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Die diesjährige Weltausstellung in Paris, welche des Schönen und Lehrreichen so überaus viel bringt, ist auch für den Ophthalmologen nicht ohne Interesse. In der Vitrine von Crétès findet er neben prachtvollen Brillenkasten und bekannten Apparaten (Javal zur Prüfung des Astigmatismus, zur gymnastischen Heilung des Strabismus u. A.) auch einiges Neuere, wie das Diplometer und das auf diesem Princip beruhende Ophthalmometer von Landolt (Vgl. Centralbl. 1877 p. 223), von dessen bequemer Handhabung der Herausgeber durch die Freundlichkeit des Autors sich überzeugen konnte, das Tropoperimeter von Nicati, das Modell zur Theorie des Astigmatismus sowie die optometrische Scheibe*) von Abadie u. A. Zu beklagen ist, dass die Vitrine gewöhnlich verschlossen und ein Erklärer nicht zur Stelle ist. Ebensowenig können wir begreifen, warum in dem instructiven Modell des Landolt'schen Augenspiegels der wichtigste Theil, das die Ziffern tragende Blech, aus unbegründeter Furcht vor Nachahmung fortgelassen ist. Wird doch z. B. in Berlin der Landolt'sche Augenspiegel auf Bestellung französischer und anderer Händler dutzendweise angefertigt! Auch die Vitrinen der chirurgischen Instrumente sind geschlossen und befriedigen mehr die Neugier des Laien als die Wissbegier des Kenners. Höchst interessant ist der Ballon captif auf dem Tuilerienhof, in dem wir mit Ed. Meyer, O. Becker, Brettauer und Fuchs ca. 500 Meter hoch emporstiegen: da man von dem Steigen des gewaltigen Ballons keine unmittelbare sinnliche Empfindung gewinnt, so schienen die mächtigen Gebäude, welche den grossen Tuilerienhof einschliessen, mit ihrer ganzen Unterlage langsam und majestätisch abwärts zu sinken. Das scheinbare Emporsteigen derselben beim Sinken des Ballons

---

*) Nach dem in den Beitr. zur Augenheilk. II. 1877 (Veit & Co.) p. 5 entwickelten Princip.

ist weniger prägnant, da hier Seitwärtsbewegungen des letzteren sich einmischen. Ebenso interessant ist die Strassenbeleuchtung durch electrisches Licht. Aus mässiger Entfernung erscheint die Milchglasglocke der Lampe so intensiv leuchtend wie der unbedeckte Mond. Alle architectonischen Einzelheiten der Häuser, die Sculpturen des Triumphbogens u. s. w. treten deutlich hervor. Blickt man vom Triumphbogen durch die ungeheure Allee der elyseischen Felder, so sieht man ganz am Ende die electrischen Lampen am Eingang des Tuileriengartens, während die Gasflammen des letzten Theiles der Allee ganz unsichtbar werden. Gegen das bläulichoder violettweisse Licht der Glocken erscheinen die Gasflammen matt und entschieden gelblich. Empfindlichen Augen ist allerdings das electrische Licht, wie es in der neuen Avenue de l'Opera ausschliesslich angewendet wird, nicht angenehm. Erstlich ist es nicht constant, mitunter so zuckend wie Gasflammen unter zu hohem Wasserdruck; ferner sind die Flammen für ihre Intensität zu niedrig oder die Milchglasglocken zu dünn*). Man kann aber bequem auf der Strasse lesen. Wir sahen manchen Fremden an den kleinen Tischen der improvisirten Café's der Avenue de l'Opera Nachts auf der Strasse seine Correspondenz erledigen. Schliesslich möchten wir gegenüber dem übertriebenen Respect vor der Weisheit der alten Aegypter und der Chinesen, welcher vielen Gelehrten innewohnt, eine Notiz nicht unterdrücken, die eine französische Zeitung dem Catalog der chinesischen Abtheilung des diesjährigen Congresses entnommen: „Excrements de chauve-souris séchés, contre les maladies des yeux." H.

Bibliographie.

1) Die Prüfung des Farbensinns beim Eisenbahn- und Marine-Personal von Dr. J. Stilling in Cassel. 1878, Theod. Fischer. I. (Roth-Grünblindheit.) „Die Methode der pseudoïsochromatischen Tafeln hat sich in der kurzen Zeit eines Jahres so viele Freunde erworben, dass vier Aufl. nöthig geworden. Die Tafeln zeigen nicht den geringsten Glanz mehr und können deshalb auch von Ungeübten ohne alle Vorsichtsmassregeln angewendet werden. Zur Bestimmung der Empfindlichkeit für Roth und Grün erhält der Praktiker in den vorliegenden Tafeln einen so vollständigen Apparat, dass er keine Hilfsmethoden anzuwenden nöthig hat." Eine kurze Darstellung der Farbenblindheit ist beigefügt. Der Verf. theilt (nach E. Hering) die Farbenblindheit ein: I. a) Roth-Grünblindheit. b) Blau-Gelbblindheit. c) Totale Farbenblindheit. II. Herabgesetzte Farbenempfindlichkeit.

2) Die Farbenblindheit und deren Erkennung. Von Dr. Daae in Kragerö (Norwegen). Uebers. von Dr. M. Sänger in Leipzig. Mit Tabelle. Berlin (1878), P. Dörffel und A. Hirschwald. [Vgl. Centralbl. 1878. Januarheft.] Text und Wollproben sind in dieser neuen Auflage verbessert, auch die Blaugelbblindheit berücksichtigt. Sollte auch diese Auflage wieder vergriffen werden, so wäre es gerathen, der Tabelle 12 statt 10 Zeilen zu geben durch Hinzufügung von noch 2 isochromatischen Zeilen.

3) Relative Frequenz der Farbenblindheit bei Männern und Frauen von Joy Jeffries. (Boston, med. J. d. 25. Juli 1878.) J. J. fand unter 1021 Männern 46 Farbenblinde (= 1:22), unter 1025 Frauen nur 1 farbenblinde. [Vgl. Centralbl. 1878 p. 99 u. p. 204.]

4) Negentiende Jaarlijksch Verslag. Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders Uitgebr. in Mei 1878 door F. C. Donders. (1877: 1993 Patienten, 428 Verpflegte, 11671 Verpflegungstage, 209 Operationen, 29 Extractionen, 10 plastische Operationen**), die Donders besonders hervorhebt.)

5) *Ophthalmol. Beiträge von Prof. Adamük in Kasan, 1878. (Russisch, p. 243.)

*) Die in Berlin (von Siemens u. Halske) angewendeten Glocken sind dem Auge entschieden angenehmer.

**) L. c. p. 4. „Dem Prometheus gleich", so wird dem genialen Dieffenbach durch Stromeyer zugesungen. „aus Trümmern zerstörter Organe | bautest die Formen Du wieder, die göttergleichen, des Menschen".

6) Sehprobentafeln zur Ermittelung der Kurzsichtigkeit bei der Schuljugend Deutschlands für Lehrer und Eltern. Nebst Gebrauchsanweisung. Von Dr. A. Colsmann in Barmen. (1878. Barmen, Wiemann, 40 Pf.) — „Darum muss man die Schuljugend regelmässig wenigstens alle 3 Monate in Bezug auf das Verhalten ihrer Sehkraft untersuchen. Da dies unmöglich überall und jederzeit durch einen Arzt geschehen kann, so muss der Lehrer in einer bequem zu handhabenden Sehprobentafel das Mittel besitzen, rasch und sicher jede Verschlechterung zu entdecken".

7) Dr. Martinache zu St. Franzisco (Annal. d'Oc. B. 80. p. 21—42.) nimmt gegen Gayet*) die Priorität für sich in Anspruch bezüglich der Hornhautätzung mit dem Glüheisen, und verweist auf Western Lancet, 1. Fasc. 1873 und Pacif. med. and surg J. sowie Nagel's Jahresb. f. 1873. [p. 265.] Seine erste Beobachtung bezieht sich auf ein torpides „tiefes Hornhautgeschwür von 40 □Mm. Ausdehnung, das in 10 Tagen durch wiederholte Application eines glühenden Stiletchen geheilt wurde: ein neues Factum in der Wissenschaft, auch für die Erfahrenen." 12 günstige Fälle werden mitgetheilt, meist Hornhautgeschwüre, 1 Fall von traumatischen Keratoconj. nach Aetzung mit Lapis purus und 1 Irisvorfall. Die Methode ist wirksam und (nach 40 Beobachtungen) unschädlich. Verf. wendet sie auch bei Blepharitis**), Granulationen und bei Leucom an. Man braucht eine Alkohollampe, einen Schielhaken oder Stiletchen oder Strick- oder Stecknadel, die in Kork gespiesst ist.

8) Jodoform in der Augenheilk. von Patrick J. Hayes, L. R. C. P. Ed., L. R. C. S. J., zu Dublin. (British med. J. d. 17. August.) Jodoform ist schon gerühmt bei Trachoma, Verf. empfiehlt es bei Phlykt., hartnäckiger Keratitis und Bleph. ciliaris. Das feine Pulver wird mit dem Pinsel eingestreut oder eine Salbe von 1:4 Vaselin angewendet. Die Anwendung ist schmerzlos. Im acuten Stadium der Conj. ist es contraindicirt.

9) De l'Ophthalmie sympathique et specialement de son traitement par l'enucl. par J. C. Vignaux. Paris 1877. 203 Seiten. Enthält die unmittelbaren und definitiven Resultaten von 90 Fällen, die Gayet zu Lyon mittelst der Enucleation behandelte. Bei einzelnen Fällen, die gebessert die Klinik verlassen hatten, ist doch die Krankheit später, sogar bis zur Erblindung vorgeschritten; bei andern, wo ursprünglich die Besserung langsam vorschritt, war doch schliesslich die Heilung eine definitive. Einzelne Fälle sind nicht sympathisch, z. B. Glaucoma subacut. O. S., das zur Erblindung führt, obschon das rechte blinde Auge „dans un but d'expérimentation" enucleirt wird. Von 42 F. sympath. Entzündung wurden 17 geheilt resp. gebessert, von 48 symp. Functionsstörung 46.

10) *Des Ophthalmies sympathiques par P. Reclus. 8^{0}, 210 pp. Paris, A. Delahaye 1878.

11) Ueber die Staarextr. bei den Alten, von Prof. Anagnostakis, Rector der Univ. zu Athen. (Athen, Perris 1878, 12 SS. französ.) Die Extraction wurde neben der Dislocation zu Galen's Zeiten geübt, gerieth aber später in Vergessenheit und Misscredit gerade so wie die Tracheotomie.

12) Ein Fall von bds. Colobom der inneren Augenhäute ohne Colobom der Iris. Inaug. diss. v. Dr. J. Eichhoff***). (d. 9. Aug. 1877, Bonn.

*) Centralbl. 1877 p. 47 u. 215.

**) Die Zerstörung einzelner Cilien mittelst des glühenden Stecknadelkopfes hat A. Weber vor 11—12 Jahren in der v. Graefe'schen Klinik demonstrirt.

***) Verf. bezweifelt das von verschiedenen Beobachtern beschriebene Colobom im Centrum der Netzhaut, — Gründe für seinen Zweifel giebt er nicht an.

28 Seit. 2 Tafeln.) Bei einem 26j. Patienten des Herrn Prof. Saemisch war L. S. = $\frac{5}{200}$ GF. Beschränkung oben (bis 20^0). Ektatisches Colobom unterhalb des Sehnerveneintritts von 9—10 P. Höhe wie Breite, Papilla nicht abgegrenzt. R. S. $\frac{20}{200}$, oben sectorenförmiger Defect bis 20^0, Augengrund ähnlich wie l. [Die Ursache der laut Anamnese erworbenen Amblyopie wird nicht erklärt, in den GF.-Zeichnungen fehlen die Gradzahlen.]

13) Leçons sur les retinites prof. par F. Panas, Chir. de l'hop. Lariboisière, Prof. agrégé à la fac. de méd. de Paris. Redigées par A. Chevallereau. Paris 1878. V. Andrée Delahaye (256 Seiten., 12 Fig., 2 Tafeln.). Der Autor beginnt mit der normalen Anat. und Histologie der Netzhaut, mit einer summarischen Uebersicht des ophthalmoscopischen Bildes und der Netzhautphysiologie, so weit sie für die Klinik von Interesse ist. Hierauf folgt die Darstellung der Netzhautentzündungen, die, wenn sie auch nichts wesentlich Neues bringt, doch zahlreiche eigene Beobachtungen enthält. Verf. hat die Literatur sorgsam benutzt. (Die ersten 100 Seiten enthalten 46 Citate, darunter 26 deutsche, 12 französ. incl. 2 von de Wecker, 3 Russische, 1 Engl., 1 Amerik., 1 Poln., 1 Holl., 1 Dän.) Die Darstellung ist klar und ansprechend*).

14) Bei einem 45j, Mann, der durch Blitzschlag besinnungslos geworden und einen Verbrennungsstreifen vom Nacken über den Hals, das Sternum herab bis zur regio pubis zeigte, fand Dr. M. Reich zu Tiflis (Zehender's Monatsbl. 1878, August.) nach 4 Tagen links S. = $\frac{1}{2}$, G. F. Beschränkung nach innen, und nach aussen unten zwischen Aequator und Ora eine rhombisch begränzte Aderhautruptur (von 7 P. Länge, 4 Breite) mit geringer Infiltration, Blutung und Abhebung der Netzhaut. — Meist wurde nach Blitzschlag nur Amblyopie ohne Befund festgestellt. Der Fall ist fast ein Unicum. (Vgl. Centralbl. 1878 p. 69 N. 33: Netzhautblutungen und Cat. circumscr. nach Blitzschlag.)

15) L'amblyopie alcoolique et le daltonisme par Nuel (de Louvain.), (Bull. de l'acad. de Méd. d. Belgique. Août 1878 u. Annal. d'Oc. B. 80.) N: hat bei 2 Alkoholikern ein relatives Scotoma centr. beobachtet, in dem Roth und Grün = Grau erschienen, während Gelb und Blau richtig percipirt wurden. (Vgl. Centralbl. 1878. Augustheft p. 188.)

16) Der gegenwärtige Stand der Lehre vom Glaucom von Dr. J. Hock in Wien. Wiener Klinik, IV. Bd., 6. Hft. 1878 d. 6. Juli.

17) Ein wichtiges Desiderat der Semidecussationstheorie (vgl. oben p. 136, 144, 174) ist erfüllt. Bei der Section einer Frau, welcher Prof. v. Hippel 7 Jahre zuvor den rechten Augapfel enucleïrt, fand Dr. Baumgarten (in Königsberg, Centralbl. f. m. W. 1878 N. 31) den rechten Opticusstamm total atrophirt. Während bei der Betrachtung in situ die Atrophie den hinteren Chiasmawinkel nicht zu erreichen schien, ergab

*) Einige Kleinigkeiten verdienten emendirt zu werden: p. 2. Die pars ciliaris retinae ist nicht fibrös. p. 7. Die Ganglienzellenschicht besteht nicht aus einer Reihe von Zellen. p. 35. Die Erklärung. warum wir für gewöhnlich den blinden Fleck nicht sehen, ist unverständlich. p. 42. Gegen die Peripherie des G. F. zu verschwindet nicht zuerst Roth und dann Grün, sondern umgekehrt. p. 59. Brecht hat nicht den Reflexstreifen der Macula als Phantom bezeichnet, sondern sich eines Glasmodells (Phantoms) bedient, um jene Erscheinung nachzuahmen. Auch ist B's. Erklärung nicht richtig wiedergegeben. p. 63, 64. Der Venenpuls ist auch im normalen Auge sichtbar. Zur Production des Arterienpulses ist Abschwächung der Blutwelle nicht nothwendig. u. A. — Die farbigen Augenspiegelbilder sind in technischer Hinsicht nicht gelungen.

die mikroskopische Dissection des Präparates, dass die durch absoluten Markschwund evident gekennzeichnete Entartung sich mehrere Mm. weit in beide Tractus hinein erstreckte, und zwar zeigten Querschnitte durch den rechten (gleichseitigen) Tractus einen schmalen marklosen Streifen längs der oberen Peripherie, Querschnitte durch den linken (entgegengesetzten) Tractus einen marklosen Sector im unteren inneren Quadranten.

18) Ein 17j. ehemaliger Maler, der an Bleikolik und Lähmung behandelt worden und wieder an Verstopfung und charakt. Bleirand litt, (Urin frei von Eiweiss) wurde in einem Anfall von leichtem Delirium auf 3 Tage blind. (Dr. Leziard, the Central London Sick Asylum, Clevelandstreet. Medical Times d. 24. Aug.) — Der Verf. ist im Irrthum, wenn er die Fälle transitor. Erblindung, die Ebert, Henoch, Leber u. A. berichten, vom Blei ableitet.

19) Prof. Förster sprach in der Sitzung v. 31. Mai der medic. Sect. d. schles. Gesellsch. über combinirte Augenmuskellähmung cerebralen Ursprungs. (Protokoll, vgl. D. med. Woch. N. 36, 1878.) In den 3 vorgestellten Fällen sind durch Lähmung sämmtl. Augenmuskeln beide Augäpfel völlig immobil. Auch die oberen Lider können nicht gehoben werden. Dabei besteht Pupillencontraction auf Lichteinwirkung und Accommodat. Ausserdem findet sich auch noch bds. Lähmung der oberen Facialisäste, so dass die Lider nicht geschlossen werden können. Der Heerd, welcher diese 8 Hirnnerven afficirt, muss am Boden des Aquaeduct. und 4. Ventrikels sitzen; aber nicht im 3. Ventr., wo das Centr. für die Pupillenbewegung liegt. Für Betheiligung der Rautengrube spricht der Umstand, dass bei 2 der 3 Kranken sich Symptome der Bulbärparalyse entwickelt haben.

20) Ein 49j. Mann suchte wegen Kopfschmerzen, Schwindel und Doppeltsehen Hilfe bei Prof. Völkers. Bds. S. = 1, R. On. L. Stauungspapilla und Unbeweglichkeit des Bulbus nebst Ptosis. Bald S. = 0 links, Lähmung des l. Trigem. und Facialis, heftige Kopfschmerzen links, Protrusion. des l. Augapfels, Kaubeschwerden. Ein Explorativeinschnitt zeigt, dass der Orbitaltumor wegen fester Verwachsung mit dem Knochen nicht entfernt werden kann, wird aber gut vertragen. † 5 Wochen nach der Aufnahme. Die Section (Prof. Heller) wies einen Tumor der Schädelbasis nach mit Durchbruch in die Augen- und Schädelhöhle, Lungenödem, Hyperhaemie und Ecchymosen der Magen- und Darmschleimhaut, Hyperhaemie der Nieren. Die genauere Untersuchung des Schädels wurde von Dr. Michael v. Kepinski aus Neu-Sandez in Galizien (Inauguraldiss. Kiel, 1878.) vorgenommen. Der hühnereigrosse röthliche elastische Tumor war mit der Basis des l. Process. pterg. sehr innig verwachsen. Von dort ausgehend hat er nach oben und vorn, die äussere und untere Augenhöhlenwand durchbrochen und sich in die Ortita verbreitet, von wo er dann durch die fissura orb. sup. in die Schädelhöhle perforirte. Die Geschwulst füllt den unteren und inneren Theil der Orita vollständig, sie ist mit allen in die Ortita gehenden Nerven verwachsen. Der Sehnerv ist vom Foramen bis zum Ganglion ciliare umwachsen. Die Geschwulst ist ein Rundzellensarcom. Der Sehnerv zeigte Neuritis regressiva mit Verdickung der Scheiden und des interstitiellen Gewebes.

21) K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitzung vom 12. April 1878. Herr Dr. Königstein stellt einen Kranken vor, welcher an einer Lähmung sämmtlicher äusserer Augenmuskeln des rechten Auges u. Anästhesie des Trigeminus der rechten Seite leidet. Der Kranke ist 33 Jahre alt und hat in seiner Jugend an Fraisen ge-

litten. Im Jahre 1867 erwarb er sich eine Urethralblennorrhöe und 1868 litt er an Condylomata lata ad anum. Im folgenden Jahre wurde er an einer Erkrankung der Zungenschleimhaut, bei der es zu Bläscheneruptionen kam, behandelt. Im Herbste 1874 zeigte Patient Grössenwahnideen und musste, da er seiner Umgebung gefährlich wurde, auf das Beobachtungszimmer gebracht werden, von wo er nach drei Monaten gegen Revers entlassen wurde. 1875 traten wieder (im Jahre 1873 waren diese zum ersten Male eingetreten) Fieberparoxysmen auf, welche mit Erbrechen und Kopfschmerzen einhergingen und zu denen sich epileptiforme Anfälle hinzugesellten. Im Jahre 1876 im Frühlinge traten diese Erscheinungen wieder auf und verschwanden wie früher nach kurzem Bestande. Im September 1876 kam er auf die Poliklinik wegen Diplopie zur Behandlung. Es liess hich ein Parese des Externus und Internus der rechten Seite constatiren. Vier Tage darnach trat vollständige Lähmung aller Augenmuskeln ein. Patient bekam Bromkali und wurde elektrisirt. Während dieser Zeit trat Anästhesie des rechten Trigeminus hinzu. Im Jänner 1877 stellte sich Patient wieder als vollständig geheilt vor. Im August 1877 kam der Kranke wieder in Beobachtung. Er klagte damals, dass seit vier Wochen die Beweglichkeit des rechten Bulbus nach und nach geschwunden sei. Die Untersuchung liess eine vollständige Lähmung der äusseren Augenmuskeln constatiren. Im September trat Erblindung ein, welche unter sehr heftigem Kopfschmerz innerhalb dreier Tage sich entwickelt hatte. Im December 1877 kam noch nach einem neuerlichen Anfalle von heftigen Kopfschmerzen Anästhesie des rechten Trigeminus hinzu und eine Keratitis am rechten Auge, wahrscheinlich neuroparalytischer Natur, welche zur Bildung eines Leukoms führte. K. demonstrirt den Kranken, welcher ein wachsbleiches Aussehen zeigt und bei dem sich ein grosser Milztumor nachweisen lässt. Am rechten Auge lässt sich eine vollständige Lähmung der äusseren Augenmuskeln nachweisen, ferner ist eine deutliche Anästhesie des Trigeminus rechterseits vorhanden, und ophthalmoskopisch lässt sich rechts eine Atrophia alba nachweisen, links beginnt die gleiche Veränderung sich zu entwickeln. K. hält es für wahrscheinlich, dass die Erkrankung durch einen diffusen Hirnprocess, der von den Arterien (Heubner'sche Degeneration) ausgeht, bedingt sei. [Vgl. Beitr. z. prakt. Augenheilk. III. p. 41.]

22) Dr. James Adams, F. R. C. S., Assistant surgeon, Moorfields, (Lancet d. 17. Aug. 1878.) macht (von Neuem) darauf aufmerksam, dass die Operation des gewöhnlichen concomitirenden Einwärtsschielens auf Basis von Hypermetropie aufzuschieben ist, bis das Kind alt genug geworden, um Convexgläser zu tragen, vorausgesetzt dass die Sehschärfe des abgelenkten Auges durch regelmässige tägl. Separatübung aufrecht erhalten werden kann, indem man das gesunde Auge den halben Tag hindurch geschlossen hält. Kinder, welche erst im 7. und 8. Jahre zu schielen anfangen, sind „nach gründlicher Atropinisirung" genau auf Refraction und S. zu prüfen und müssen die corrigirenden Gläser erst einige Wochen tragen, ehe man sich zur Schieloperation entschliesst. Bei Kindern von 3—7 Jahren ist die Separatübung des abgelenkten Auges besonders zu beachten. Beginnt das Schielen noch früher, gar im ersten Lebensjahre, so „müssen wir operiren, sowie monolaterales Schielen eingebürgert ist".

23) Dr. Romieé de Liège fand bei 1000 Kohlenbergwerkern im Moment wo sie die Minen verliessen, 228 Fälle von Nystagmus; bei 100, ehe sie des Abends hinabstiegen, nur 7. Die Ursache des Nystagmus wäre Ueberanstrengung der Accommodation bei der Arbeit in sehr engen

Räumen und bei ungenügender Beleuchtung. — Aber R. hat auch, wie Dransart u. A. gefunden, dass nur der Blick nach oben den Nystagmus hervorruft, der nach unten ihn hemmt. (Le Scalpel, Liège d. 7. Juli fgd., Annal. d'Oc. B. 80.)

24) Die 16j. E. E., die 11 Jahre zuvor an Masern und heftiger Entzündung beider Augen gelitten, kommt in die Baseler Augenklinik mit vollständigem Verschluss der linken Lidspalte, hinter welcher sich der mit Lichtschein begabte Bulbus frei zu bewegen scheint. Die Operation war vergeblich, da keine Spur von Conj. existirte, die Cornea trüb und leicht ektatisch. (Dr. Mayerhausen, Zehender's Monatsbl. Aug. 1878.)

25) Du Zona ophthalmique par Marc. Pacton, Docteur en méd. Paris 1878. V. A. Delahaye. Paris 1878. 108 St. Enthält die Literatur, 8 neue Fälle, eine genaue Symptomatologie und Therapie. Unter 126 Beob. der Literatur waren 89 mit Augenaffection (Conj., Kerat. circ. Irit., Paralys. n. oculomot., abduc. und endlich, vielleicht von der Affection des Quintus abhängig und selten, Glaucoma acut.*). Die Pathogenie und Physiologie der Zona wird sorgsam discutirt. Die Krankheit ist selten, 1:4500 unter 36064 Kranken von Galezowski. [5 Fälle unter 22500 Kr. Hirschberg's.] Gegen die consecutiven Neuralgien empfiehlt Verfasser den constanten Strom und event. die Durchschneidung des N. supraorbit.

26) Dr. Abadie (Gaz. hebd. 1878 N. 13.) hat in 4 Fällen, wo die dicksten Sonden die Thränenwege passirten und trotzdem Thränenträufeln fortbestand, das letztere durch Extirpation der Thränendrüse beseitigt.

27) Dr. Ott in Luzern (Coresp. f. chir. Aerzte, d. 1. Aug. 1878) fand bei 66 Gymnasiasten oder 132 Augen

1873 H 38 = 28,8%; 1876 H 19 = 14,4%
„ E 68 = 51,5%; „ E 50 = 37,8%
„ M 26 = 19,7%; „ M 63 = 47,7%

Von den 132 Augen waren 33% stationär geblieben, 67% waren in einen stärkeren Brechzustand übergegangen. Von den 38 H Augen waren 12 = 31,6 unverändert geblieben, 5 in schwächere Grade von H, 18 = 47% in E, 3 in M. übergegangen (Aus H $\frac{1}{16}$ in M $\frac{1}{22}$, H $\frac{1}{16}$ in M $\frac{1}{30}$, H $\frac{1}{35}$ in M $\frac{1}{10}$). Von den 68 E Augen war die Hälfte unverändert geblieben, die Hälfte M geworden. Von den 26 M Augen hatten 25 an M zugenommen. Das E Auge ist das stabilste, das M das labilste. „Die Myopie ist das Kainsmal der modernen Erziehungsweise". [Der Artikel ist lebendig und interessant geschrieben.]

28) Ueber einen seltenen Fall von Leukaemie mit grossen leukaemischen Tumoren an allen 4 Augenlidern und mit doppelseitigem Exophthalmus von Prof. Dr. Th. Leber. Arch. f. Ophth. XXIV, 1, 294—312, mit Abbild. Ein 48j. Mann kam am 5. April 1877 wegen einer langsam aber stetig zunehmenden Schwellung der 4 Augenlider nebst Prominenz der Augäpfel. Die Wucherung erstreckte sich auch auf die Bindehaut. Gleichzeitig wurde doppelseitige leichte Retinitis haemorrh. ohne Sehstörung nachgewiesen. Der Urin enthielt Eiweiss und körnige Cylinder. Die Untersuchung des Blutes wies eine weit gediehene Leukaemie nach. Milz und Leber enorm vergrössert, ebenso die cervicalen Lymphdrüsen. Ein ausgeschnittenes Stückchen der Bindehautwucherung zeigte dicht gedrängte einkernige Rundzellen in einem weitmaschigen, zart fibrillären Bindege-

*) Dem Fall von Raynaud l. c. ist noch ein neuer hinzuzufügen, der den deutschen Ophthalmologen hinlänglich bekannt ist.

webe. Mattigkeit und Abnahme der Kräfte. Kali acet., später Eisen und Chinin. Im Juni Sehstörung (S = $\frac{4}{7}$ r., $\frac{2}{5}$ l.) durch centrale Netzhautblutung; leichte H. durch Druck des hypertrophischen Orbitalgewebes auf den Bulbus. Zunahme der Lidgeschwülste und des Exophthalmus. Verdickung des Sternums und der Lymphdrüsen etc. Oedem., Dyspnöe. † Oct. 1877. Es handelt sich um eine gemischte Form der Leukaemie, lineale, lymphatische und myelogene gleichzeitig. Der ophthalmoscopische Nachweis der Leukaemie, soweit er von der blasseren Farbe des Blutes abhängt, scheint nur in ganz besonders hochgradigen Fällen leicht möglich zu sein. Herr Chauvel (Gaz. hebd. N. 23, 1877. Centralbl. 1877 p. 240) hat einen einigermassen analogen Fall mitgetheilt.

29) Pathogénie et prophylaxie de la myopie par Mr. Titeca. 8", 135 pp., Bruxelles 1878, Manceaux. T. empfiehlt das Tragen von prismatischen Brillen (Basis innen) zur Verhütung der Kurzsichtigkeit.

30) Refractionsophthalmoscop von Dr. Gillet de Grandmont: ein viereckiger Planspiegel, der eine Reihe kleiner Oeffnungen darbietet, hinter denen, durch einen einfachen Mechanismus, die Reihe der metrischen Gläser von 0 bis ± 12 erscheint. (Annal. d'Oc. B. 80 p. 90.) [Die kurze Beschreibung erlaubt nicht zu erkennen, wie weit der Spiegel von dem von Schröters u. A. verschieden ist.]

31) Dr. Loiseau, Militärarzt zu Tournai, (Ach. méd. belg. Mai 1878 u. Annal. d'Oc. Aug. 1878.) ist überzeugt, dass die Methode von Schmidt Rimpler, den Brechzustand mittelst des umgekehrten Netzhautbildes zu bestimmen (Vgl. Centralbl. 1877 p. 25) früher oder später eine grosse Bedeutung für die Praxis gewinnen werde und hat, um grössere Genauigkeit zu erzielen, den Apparat mehr stabil (!) gemacht. Die „neue“ Berechnung kommt ungefähr auf dasselbe hinaus, was Oberstabsarzt Dr. Burchardt (Centralbl. 1877 p. 86 unten) gewollt hat. Wegen der principiellen Bedenken vgl. Centralbl. 1877 p.86 oben.

32) Optomètre métrique et phakomètre par le Dr. Loiseau, arzt zu Tournai. (Annal. d'Oc. B. 80 p. 5—21) L. liebt, wie viele Mili-Militärtärärzte, (Badal, Burchardt, Seggel, Gödecke) das aus einem Convexglase und einem Probeobjecte bestehende Optometer von Burow oder, wenn man gerecht sein will, von Thomas Young. (Vgl. dessen Natural Philos. 1807 p. 604 u. a. a. O.) Am Ocularende der offenen Tubus von 9 Ctm. Länge, befinden sich zwei Rekoss'sche Scheiben mit verschiedenen Convexgläsern, die 13 Mm. vor dem Auge defiliren sollen, und im Tubus eine photographische Reduction der metrischen Schriftprobentafel von Dr. Wecker, die in einer ablesbaren Entfernung e (5—10 Ctm.) von den Gläsern sich befinden können. Ist das Glas = 10 D und e = 10 Ctm., so besteht E. Wird die 3. Reihe gelesen, so ist S = 1. Wird von einem Auge diese Schriftprobe mit + 15 D. Max. und + 5,5 D. Min. gelesen, so ist die Refraction H = 15 — 10 = 5 D, die Accommodation 15 — 5,5 D = 9,5 D. [Kurz, wir begegnen den alten, wohlbekannten Irrthümern, die schon im Centralblatt 1877. p. 112 u. 259 berührt sind.]

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.

Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

October. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Der Borsäure-Verband bei Ulcus Corneae serpens.

Von Dr. **O. Just** in Zittau.

Unmittelbar nach dem Erscheinen der Mittheilung A. GRAEFE's über antiseptische Verbände habe ich, und zwar vom 6. Mai d. J. an, sämmtliche extrahirte Augen mit Borsäure-Lint verbunden, obwohl ich, wie auch in meinem Ende Mai erschienenen Jahresberichte für 1878 hervorgehoben, einen streng antiseptischen Verband meistens für unnöthig halte. Ich habe seit 1874 weder partielle noch totale Hornhaut-Eiterungen unter mehr als 200 Extractionen gesehen; damals aber kamen zu gleicher Zeit bei 5 Extrahirten partielle und

totale Vereiterungen vor und zwar sowohl bei den in der 1. Etage der Anstalt wohnenden Frauen als auch bei einem in der 3. Etage befindlichen Manne. Der Gedanke an eine Wundinfection lag hier sehr nahe und suchte ich die Ursache derselben in der Benutzung der Charpieverbände, die ich so anlegte, wie solche in der v. GRAEFE'schen Klinik gebräuchlich waren. Von da an vertauschte ich die Charpie mit der v. BRUNS'schen Verbandwatte; auf das Auge wurde ein reines Leinwandfleckchen gelegt, welches in Fällen mit verdächtigem Bindehaut- oder Thränensack-Sekret mit Salicylsäure (1 Salicylsäure in 3 Alkohol gelöst, die damit imprägnirten Fleckchen in der Wärme vom Alkohol befreit) imprägnirt war. Der günstige Erfolg dieses Verfahrens, der Umstand, dass ich in mehreren Fällen von nicht vollkommen geheilter Dacryocystoblennorrhöe dennoch gute Erfolge mit der Extraction erzielte, die ich dem Verbande mit zuschreibe, liess mich zunächst versuchsweise den Verband mit Borsäure-Lint anwenden. Da den Operirten besonders der erste feuchte Verband lieber ist, das ganze Verfahren kaum zeitraubend und wenig kostspielig ist, bin ich seitdem bei dieser Verbandweise geblieben und werde dabei auch bis auf Weiteres bleiben.

Geradezu nothwendig dürfte aber das antiseptische Verfahren bei dem Ulcus Corneae serpens, der mycotischen Keratitis HORNER's sein, bei welcher es ja auch von HORNER in Form von Chlorwasser-Pinselungen angewendet worden ist. Die Resultate der Chlorwasser-Pinselungen sind bei mir sehr ungleich; ich habe selbst ganz frische Fälle trotz täglich mehrmals wiederholter Pinselungen fortschreiten sehen und konnte nur selten die endliche Spaltung des Ulcus vermeiden. Jener Aufsatz A. GRAEFE's regte mich daher an, den Borsäure-Lint auch für diese Fälle als Verband zu versuchen. Die Resultate dieser Behandlungsweise, von denen mein diesjähriger Vertreter Herr Cand. med. SCHNITZER aus Berlin sich mit überzeugen konnte, sind nun so vortreffliche, dass ich schon jetzt, obwohl erst eine kleine Anzahl Fälle behandelt worden sind, diese Mittheilung für Pflicht halte.

Seit dem 13. Mai bis heute (18. September) sind im Ganzen 23 Fälle von Ulcus serpens in meine Behandlung gekommen, von denen jedoch 2 Fälle als zu weit vorgeschritten ohne Behandlung blieben, 1 Kranker konnte nicht hier bleiben und entzog sich der weitern Behandlung, ein vierter ging am 3. Tage wieder ab, da bei der Grösse des Ulcus und bereits $\frac{1}{4}$ der Vorderkammer füllendem Hypopyon ein gutes Resultat nicht in Aussicht gestellt werden konnte. Von den verbleibenden 19 Fällen wurde nur 1 und zwar gleich nach der Aufnahme der SAEMISCH'schen Operation unterworfen, da sowohl die Grösse der Geschwüre als die Masse des Eiters dazu drängten, auch

der geringsten Vergrösserung der Ulceration rasch vorzubeugen. In den übrigen 18 Fällen genügte der Verband mit Borsäure-Lint vollständig, um dem Weitergehen des Ulcus einen Damm zu setzen, auch in Fällen, wo Eiterung im Thränensacke bestand.

Bei der Aufnahme (nur Einheimische werden hierbei ambulando behandelt) wird Atropin eingeträufelt und, wenn nöthig, der Thränensack sondirt; darauf wird mit 4% Borsäurelösung angefeuchteter Borsäure-Lint aufgelegt, mit Wachstaffet und Bruns'scher Watte bedeckt und elastischer Schnürverband angelegt. Der Verband wird früh und Abends gewechselt, dabei jedesmal Atropin eingeträufelt event. einmal täglich sondirt.

In allen Fällen wurde der Verband sehr gut vertragen und gewährte sofortige subjective Besserung; meist ist das Aussehen des Ulcus schon beim ersten Verbandwechsel ein besseres und in den leichteren Fällen kann bereits nach 4—5 Tagen die Pagenstecher'sche Salbe (am besten mit Vaseline bereitet) eingestrichen werden. Nur einmal habe ich das Verfahren 14 Tage lang fortgesetzt.

Die Behandlung der complicirenden Thränensackleiden geschieht jetzt fast ausnahmslos durch Sondiren vom obern Thränenröhrchen aus ohne Spaltung, was ich nur deshalb hervorhebe, weil ich in meinem Jahresberichte noch angab, dass mir bei vorhandenem Ulcus serpens das alte Verfahren vor dem Becker'schen den Vorzug zu verdienen scheine. Seitdem habe ich mich jedoch überzeugt, dass wenigstens bei Anwendung des Borsäure-Verbandes die einfache Sondirung von oben die gleiche Sicherheit gewährt.

In den letzten Fällen habe ich noch bei jedesmaligem Verbandwechsel die 4% Borsäure-Lösung in die Lidspalte eingeträufelt und scheint hierdurch die Wirksamkeit der Verbände sich noch wesentlich zu erhöhen.

Durch diese Resultate ermuthigt und durch einen Versuch am eigenen Auge von der geringen Reizwirkung der Borsäure auf die Conjunctiva überzeugt, versuchte ich die Borsäure-Instillationen neben dem gebräuchlichen Verfahren auch in 2 Fällen von Blennorrhöa Conj. Der eine Kr. war schon wochenlang mit Lapislösung touchirt worden, ohne dass die Schleimabsonderung nachliess; von dem Tage an, wo die Borsäurelösung eingeträufelt wurde, hörte die Schleimabsonderung auffallend rasch auf. Ebenso wurde das Verfahren versucht bei der höchst akuten Blennorrhöe eines ½ jährigen Kindes, welches von der Mutter angesteckt war; die ganze Behandlung nahm hier nur die Dauer von 3 Wochen in Anspruch, die Besserung wurde durch die Anwendung der Borsäure sichtlich beschleunigt.

Ich bin weit entfernt, nach so wenigen Erfahrungen schon ein

definitives Urtheil über den Werth der Borsäure-Behandlung bei Blennorrhöen abgeben zu wollen, möchte aber mit dieser Erfahrung nicht zurückhalten, um eine weitere Prüfung durch die Fachgenossen zu veranlassen.

II. Das Trachom in den Schulen Erserums.

Von Dr. **M. Reich.** (Tifliss.)

Bei Gelegenheit eines Commandements nach Erserum mit speciell militäroculistischem Zwecke untersuchte ich die Conjunctiva von 370 Schülern und Schülerinnen in zwei armenischen Schulen. Diese Untersuchung schien mir um so interessanter, als wir, über das häufige Vorkommen von Conjunctivalleiden in Kleinasien und im Süden überhaupt wohl unterrichtet, doch noch, meines Wissens, keine genauen procentarischen Zahlenangaben über dieselben haben. Folgende Zahlen können als kleiner Beitrag zur medicinischen Geographie des Trachoms angesehen werden.

Unter die Rubrik Trachom reihte ich diejenigen Bindehäute, in welchen schon ganz deutliche und zahlreiche caviarähnliche gelbliche sogen. Trachomfollikel (Conj. follicularis — Saemisch) entwickelt waren. Unter die Rubrik 2 reihte ich diejenigen Conjunctiven, welche ohne Trachomkörner, aber auch durchaus nicht normal waren; die Conjunctiva erschien hier trübe (Gefässe nicht sichtbar), schmutzig aussehend, etwas geschwellt, gleichwie diffus infiltrirt, oft zugleich hyperaemirt, verdickt — ein Zustand, der nicht gerade trachomatös oder conj. follicularis genannt werden kann, aber deutlich eine Conjunctivalaffection darstellt. (Auch bei Soldaten kommt dieser Affectionsgrad nicht selten vor.)

	Mädchenschule. (6—14 J. alt.)	Knabenschule. (6—14 J. alt.)
Ganz normale Conjunctiva	75	38
1. Trachom	68	28
2. Conjunctivalaffection ohne Trachomkörner	86	75
Procent des Trachoms	30 %	20 %
Procent der überhaupt afficirten Conjunctiven (Trachom + 2). —	67 %	73 %

Das Procent des Trachoms bei den Mädchen ist (30 %) also grösser als das bei den Knaben (20 %). Das Procent der Conjunctivalaffection überhaupt aber bei den Knaben noch grösser (73 %) als bei den Mädchen. — Conjunctivalaffection mit catarrhalischer Secretion fand ich nur 7 mal. Refraction, Schielformen etc. konnten zum Bedauern nicht beachtet werden. Das colossale Procent der Conjunctivalaffectionen bei den Schülern und Schülerinnen Erserums kann nur

mit den Zahlen von BOWMAN und NETTLESHIP verglichen werden. BOWMAN untersuchte in den Jahren 1858 und 1862 — 1162 Kinder und fand 59% augenkrank. NETTLESHIP*) fand in den Londoner Schulen (z. B. Anerley School und and.) 50—60% Kinder mit „well marked sago-grains" ohne Congestion und bei 30% „granular disease". — Die Zahlen von H. COHN (Bindehautkrankheiten unter 6000 Schulkindern. Centralbl. f. pract. Augenheilkunde 1877 p. 79) — 12 bis 13 Procent augenkranker Schüler in Breslau, sind mit denen Erserums durchaus nicht zu vergleichen.

Beide Schulen (von den in Erserum besuchten) sind gross, geräumig, haben sehr gute Tagesbeleuchtung, sind nicht schmutzig; das sind die besten Schulen Erserums — mit 67 und 73% Conjunctivalaffectionen bei 6—14 jährigen Kindern. Ventilirt wird übrigens schlecht. Die Ursache des Trachoms ist nicht die Schule sondern — das Haus. Das Leben der meisten Einwohner in kleinen Räumen, oft ohne Holzboden, mit kleinen Fenstern, die Menge des im kleinen Hofe und um das Haus herum (und oft in der unteren Etage des Hauses selbst) angehäuften Mistes (der, getrocknet, im holzlosen Erserum als Brenn- und Heizmaterial gebraucht wird), der Rauch, die im Winter (im Winter ist es in Erserum sehr kalt) wohl feuchte Wärme der mit organischen Zersetzungsproducten fast gesättigten Luft — sind wohl ganz genügende aetiologische Momente zur Entwickelung von Conjunctivalleiden in so grossem Maassstabe.

Blinde und Augenkranke sind auf den Strassen oft zu sehen. Trotz des grossen Wasserreichthums (Fontainen fast an jeder Strassenecke) finden wir in der Luft fast jeden Hauses eine Menge Mistzersetzungsproducte, welche auf die Conjunctiva eine ganz specifische Wirkung zu haben scheinen. —

Tifliss — September 1878.

III. Einige Bemerkungen in Beziehung der Arbeit von Hensen und Völkers „Ueber den Ursprung der Accommodationsnerven" (Arch. f. Ophth. XXIV. 1).

Von Prof. E. Adamük in Kasan.

Ich kann nicht umhin, auf die Reihenfolge der Untersuchungen über die Physiologie des Accommodationsaktes aufmerksam zu machen. Alle Forscher, die sich wirklich für diese Frage interessiren,

*) On granular disease of the conjunctiva and contagious ophthalmia. The Brit. and for. Review, T. XV, 1875.

Marston. on ophthalmia. Arch. of Med. Vol. III. p. 266.

sind bei den Experimenten über den Accommodationsact unwillkürlich zu der Untersuchung der Accommodations-Nerven übergegangen. Diesen Weg befolgte ich, und denselben befolgten die Herren HENSEN und VÖLCKERS. Ich zweifle nicht, dass diese Forscher bei ihren ferneren Experimenten auch auf dieselben Thatsachen hinsichtlich der binoculären Innervation der Augenbewegungen stossen werden, auf die ich damals gestossen war. In Erwartung dessen hatte ich mit besonderem Vergnügen das Werk der Herrn Autoren über eine Frage gelesen, zu deren Klarstellung auch ich ziemlich viel Mühe aufgewendet habe. Da ich in dem Artikel einige Anzeigen meiner Untersuchungen fand, so halte ich es für nothwendig, in Folge dessen hier einige Bemerkungen zu machen.

Es muss vorläufig bemerkt werden, dass meine Experimente in Bezug des n. oculomotorii alle mit Thieren, die mittelst Morphium narkotisirt worden, gemacht sind. Jedesmal wurde beinahe ein Gran und mehr gelöst in eine Vene injicirt. Curare wurde nur in Fällen der (isolirten) Untersuchung des Accommodationsactes, nicht aber der ihrer Nerven angewendet. Weiter habe ich zu bemerken, dass beinahe alle Experimente mit Hunden angestellt wurden, da Katzen, im Falle es wünschenswerth wäre das Ganglion ciliare zu reizen, der Kürze ihrer Augenhöhle wegen, die bequeme Orientirung in der letzteren nicht erlauben würden. — Die Art den Schädel zu öffnen, und überhaupt die Art der operativen Eingriffe zur Erreichung des Anfanges vom n. oculomotor., war stets dieselbe, wie bei Herrn HENSEN und VÖLCKERS. Der einzige Unterschied bestand darin, dass ich immer die Operation damit anfing, dass Ligaturen unter die aa. carotides gezogen wurden, um nöthigenfalls sie damit sogleich zu comprimiren. Der Sinus longitudinalis wurde immer an beiden Enden unterbunden. Der Schädeldeckel, nämlich die Scheitelbeine, und theilweise die Schläfen- und Stirnbeine wurden entfernt. Das Gehirn wurde schichtenweise abgenommen bis der Ventriculus tertius Cerebri und der Aquaeductus Sylvii entblösst waren. Irgend eine Blutung wurde immer durch das Comprimiren der Halsarterien gehemmt. Mehr Gefahr stellte das Anhalten der Respiration dar; ein durch das Diaphragma geleiteter galvanischer Strom stellte aber die Respiration wieder her, so dass ich zuletzt kein einziges Thier mehr verlor, ohne den Versuch in gewünschter Weise geendigt zu haben. Wenn es nöthig war das Ganglion ciliare zu entblössen, so wurde der Schädel mehr nach vorn, und zu gleicher Zeit die Augenhöhlen geöffnet. Ausführliche Protocolle der Versuche beabsichtigte ich niemals zu veröffentlichen, weil dazu zu viel Raum und Zeit nöthig wäre. Die grosse Ausbreitung der ophthalmologischen Literatur im Auge behaltend, glaubte ich die Angaben darüber, welcher Hund ein Resultat darstellte, welcher nicht, und welcher es mit einigen Ab-

weichungen gab, als irrelevant übergehen zu können. Ich hielt meine Mittheilung hinsichtlich dieser Frage für eine definitive, um so mehr als andere Beschäftigungen mich bald von der experimentellen Augenphysiologie abgelenkt hatten.

In meiner Mittheilung in Betreff der Physiologie des n. oculomotorii habe ich hinlänglich viele Resultate veröffentlicht, so dass die Herren HENSEN und VÖLCKERS nicht so viel beizufügen hatten. Die Ergebnisse meiner Versuche unterscheiden sich nicht besonders viel von den Ergebnissen der Herren HENSEN und VÖLCKERS, was der Natur der Sache nach auch nicht anders sein kann. Ich hatte auch damals bewiesen, dass der n. oculomotorius der einzige Accomodationsnerv sei, was auch die HH. HENSEN und VÖLCKERS gefunden haben. Dann habe ich mich entschieden überzeugt und es ausgesprochen, dass alle accommodativen Zweige das Ganglion ciliare durchsetzen, weswegen ich letzteres als Accommodativganglion zu bezeichnen empfahl. Die Sensibilität des n. oculomotorii habe ich ebenfalls constatirt. Die Herren HENSEN und VÖLCKERS fügen diesem hinzu, dass dies nicht immer bemerkt wird, worauf ich nicht erwidern möchte, und nur bemerken muss, dass in allen Fällen, wo die Thiere nicht vollständig und nicht zu stark narkotisirt waren, und der Nerv nicht gequetscht wurde, diese Sensibilität bei der Reizung seines Centralendes sehr stark hervortrat.

Dann folgen die Ergebnisse relativ des Anfangs der nn. oculomotorii. Dass dieser Anfang nicht ein einziger, sondern ein multipler ist, habe ich auch gesagt. In anderen Beziehungen ist aber hier der Unterschied zwischen meinen Resultaten und denen der Herren VÖLCKERS und HENSEN viel grösser. Ich suchte übrigens auch keinen isolirten Anfang für die Innervation jedes einzelnen Muskels, um so mehr, als ich die zu Gunsten solcher Annahmen sprechenden Thatsachen, bei dem damaligen Standpunkte der physiologischen Kenntnisse, als rein zufällige betrachten musste. Manchmal erhielt ich beim Reizen in der erwähnten Gegend in der That einzelne Drehungen der Augen, ich betrachtete aber diese Erscheinungen als Folgen unvollkommener oder unregelmässiger Reizung. Nur allein die Accomodationserscheinungen traten immer isolirt und sehr scharf hervor, so dass ich schon damals ihren Ursprung als isolirt ansehen musste. — Was den Anfang der Nervenzweige, die das Aufheben des oberen Lides bewirken, betrifft, so konnte ich gar keine Resultate haben, weil ich dieses Lid zur vollkommeneren Beobachtung der Bewegungen des Auges während des Versuchs immer entfernte. Dass ich beim Reizen der hinteren Theile des Aquaeduct. Sylv. immer sehr starke Accommodationsbewegungen und Convergenz erhielt, muss ich durchaus aufrecht erhalten. Auf welchen Wegen, ob auf directen oder auf reflectorischen, dies zu Stande kam,

kann ich nicht entscheiden. In einer sonderbaren Zufälligkeit habe ich bei Reizung des Bodens des 3. Ventrikels in einigen Fällen nur sehr unbestimmte oder ganz negative Resultate bekommen. Es ist wahr, dass ich solche Experimente nur im Anfange der Untersuchung machte, wo die Experimente noch nicht so rein waren. Ueberhaupt wiederholt sich bei allen Fortschritten der Kenntnisse die Regel, dass zum Erlangen einer exacten Schlussfolgerung viele vorläufige mehr schwankende Untersuchungen nöthig sind. Bei den Thatsachen, die wir gegenwärtig in dieser Hinsicht besitzen, ist es nicht schwer Schlussfolgerungen gleich den von den Herren HENSEN und VÖLCKERS mitgetheilten zu erhalten. Zur Zeit meiner Untersuchungen war das viel schwerer.

Weiter möchte ich in Betreff des n. abducentis wiederholen, dass die Reizung des peripherischen Theiles dieses Nerven in einigen seltenen Fällen die Accommodation hervorruft. Auf welchem Wege die accommodativen Zweige hieher gelangen, das lasse ich unerörtert. Aus den Beschreibungen der Herren HENSEN und VÖLCKERS konnte ich nicht genau sehen, ob sie in allen Fällen des Ausbleibens der accommodativen Reaction vom n. oculomotor., dieselbe auch vom n. abducens nicht erhielten.

Sodann möchte ich noch einige Bemerkungen hinsichtlich des n. trigeminus hinzufügen. Dass dieser Nerv keine Zweige, die die Verengerung der Pupille direct beeinflussen, besitzt, das werde ich immer behaupten. Die sehr grosse Zahl der von mir in dieser Hinsicht angestellten Versuche, giebt mir das Recht, mit voller Ueberzeugung diesen Schluss zu ziehen. Dasselbe muss ich hinsichtlich der dilatatorischen Nerven der Pupille sagen. Eine Reizung des isolirten unverletzten Nervens Quintus hat zwar bei curarisirten Thieren immer die Erweiterung der Pupille zum Resultat. Dies ist aber nur Folge der Empfindung, weil in solchen Fällen das Thier auf jede Reizung reagirt, womit es nur reagiren kann. Man beobachtet deswegen in solchen Fällen, das heisst bei curarisirten Thieren, dass jede Reizung eines jeden anderen Gefühlnervenn, sogar der so vom Auge entfernten n. ischiadici, denselben Zustand hervorruft. Sogar mehr, jeder Stoss, Schall, Schlag auf den Tisch, auf dem ein gleiches Thier liegt, erzeugt immer eine Dilatation der Pupille. Die peripherischen Zweige dieses Nerven können sich auf dem Wege sehr leicht mit vasomotorischen Fasern vereinigen, die aber am Anfange des Nervenstammes niemals zu finden sind. Dasselbe kommt vielleicht vor bei n. vagus; da ich aber relativ der Pupille mit ihm nicht experimentirte, so kann ich auch nichts bestimmtes aussagen. Reizungen dieses Nerven hinsichtlich jenes Einflusses auf den intraocularen Druck hatte ich vorgenommen, da aber hier im Auge ein

Monometer sich befand, so erklärte ich damit die Veränderungen in der Pupille.

Zum Schluss will ich noch ein Paar Worte hinsichtlich des Einflusses des n. trigemini auf die Retraction der Augen beifügen. In diesem Nerven verlaufen immer Fasern, die den Retractor Bulbi innerviren, und zwar ist ihr Anfang mit dem Anfang des n. trigemini selbst verbunden. Diese Nervenzweige machen ohne Kurarisirung die Experimente über den Einfluss des Trigeminus auf den Intraoculardruck fast unmöglich, weil bei jeder Reizung des letzteren sehr starke Bewegungen des Auges entstehen. Von der Wirkung des Trigeminus auf die Retraction des Bulbus kann man sich leicht überzeugen bei jedem Versuche mit geöffnetem Schädel, ganz gleich zu welchem Zwecke das Experiment angestellt wurde (wenn nur das Thier nicht kurarisirt ward), selbst bei sterbenden Thieren, oder sogar bald nach ihrem Tode. Immer ruft eine Reizung des Trigeminus bei seinem Austritt aus dem Gehirn sogleich eine starke Retraction des Auges hervor. Reizt man im mittleren Gehirn die Oberfläche eines beliebigen Schnittes von der Stelle des Ausganges des Trigeminus an bis zu dem unteren Drittel des verlängerten Marks, so erzeugt jede Reizung auf diesem Wege eine Retraction des Auges der entsprechenden Seite; nach vorangehender Durchschneidung des n. trigemin verlieren aber diese centralen Theile die Fähigkeit bei ihrer Reizung eine Retraction der Augen hervorzurufen.

September 1878.

IV. Zur spectroscopischen Untersuchung Farbenblinder.

Von Docent Dr. **Magnus** in Breslau.

Im Aprilheft dieses Centralblattes habe ich eine neue Methode der Spectraluntersuchung Farbenblinder in der Weise empfohlen, dass ich den Vorschlag gemacht habe: den untersuchten Farbenblinden jede einzelne Farbe des Spectrum's durch die ihm identisch erscheinenden Wollen der Holmgren'schen Wollproben wiedergeben zu lassen. Es ist dieses Verfahren im Princip genau dasselbe wie das Holmgren'sche, nur dass meine Methode als Probefarbe eine Spectralfarbe benützt, während Holmgren eine Wollenfarbe dazu gebraucht. Ueberhaupt bezweckt dieser mein Vorschlag nichts Anderes: als die Spectraluntersuchung durch Verschmelzung mit der ausgezeichneten Holmgren'schen Methode verlässlicher zu machen. Es soll also durch mein Verfahren keineswegs ein neues Concurrenzverfahren zur Untersuchung Farbenblinder geschaffen, sondern lediglich nur die spectroscopische Untersuchungsmethode verbessert wer-

den. Die practische Durchführung meiner Methode besteht nun darin, dass ich zu einer jeden Spectralfarbe aus dem HOLMGREN'schen Wollensortiment alle dem Farbenblinden gleich erscheinenden Proben heraussuchen lasse, genau so wie bei dem HOLMGREN'schen Verfahren zu der vorgelegten Probewolle alle übrigen dem Farbenblinden als gleich erscheinenden Wollen herausgesucht werden müssen. Ich lasse also, wie ich dies bereits bei der ersten Beschreibung meines Verfahrens angegeben habe, aus farbigen Wollen von dem Farbenblinden in directester Weise eine Nachbildung der Empfindung, welche er von jeder einzelnen Spectralfarbe hat, entwerfen. Natürlich begnüge ich mich hierbei niemals damit, dass ich den Farbenblinden nur ein einziges Wollenbündel für die betreffende Spectralfarbe heraussuchen lasse, sondern ich halte stets darauf, dass von dem Untersuchten womöglich alle ihm identisch scheinenden Wollenproben zusammengelegt werden. Es wäre ja ein ganz unsicheres Verfahren, wollte man sich mit dem Heraussuchen eines einzigen Wollenbündels begnügen, und müsste nothwendig sehr oft zu Irrungen Seitens des Untersuchers führen. Ich habe im Beginn meiner Untersuchungen, als ich mein Verfahren zu prüfen begann, oft genug die Erfahrung gemacht, dass man aus 1 oder 2 von dem Farbenblinden heraussortirten Wollenproben nicht immer mit Sicherheit ein characteristisches farbiges Bild des Spectrum's, wie es der Farbenblinde empfindet, erhält. Uebrigens scheint mir die Thatsache, dass man den Farbenblinden für jede Spectralfarbe nicht ein, sondern mehrere Wollenbündel heraussuchen lassen muss, eigentlich völlig selbstverständlich. Ebenso wie man bei der HOLMGREN'schen Methode nicht bloss ein Wollbündel zu der vorgelegten Probefarbe heraussuchen lassen darf, so darf man dies auch nicht bei meiner Methode, die ja schliesslich nichts anderes ist sowie die wesentlich modificirte HOLMGREN'sche. Wenn ich diese durchaus selbstverständliche Thatsache nochmals an diesem Ort ganz besonders hervorhebe, so geschieht dies nur um Missverständnisse zu vermeiden, die aber leider bereits schon eingetreten zu sein scheinen. So hat Prof. COHN auf dem diesjährigen Ophthalmologencongress meine Methode als sehr brauchbar empfohlen, aber als eine von ihm dazugefügte Modification vorgeschlagen: nicht bloss ein, sondern mehrere Wollenbündel zu jeder einzelnen Spectralfarbe heraussuchen zu lassen. Ich muss aber darauf aufmerksam machen, dass meine Methode niemals darauf basirt gewesen ist, nur eine einzige Wollenprobe heraussuchen zu lassen und dass ich dies in meiner ersten Publication auch gar nicht gesagt habe. Wenn COHN also jedesmal alle, der fraglichen Spectralfarbe gleichenden Wollen heraussuchen lässt, so befolgt er nur meine Methode, ohne irgend eine Modification derselben vorgenommen zu haben. Ich hielt mich verpflichtet auf diesen Punkt aufmerksam zu machen, um nicht andere Collegen,

die meine wollspectroscopische Methode benützen wollen, im Unklaren zu lassen, in welcher Weise ich dieses Verfahren selbst in Anwendung bringe. Ich verfahre — und habe stets so verfahren — in der Art, dass ich mehrere Bündel für jede einzelne Spectralfarbe heraussuchen lasse; und ganz ausschliesslich in diesem Sinne habe ich auch meine erste Publication über diesen Gegenstand verfasst. Von dem Heraussuchen eines einzigen Wollenbündels von dem COHN spricht, habe ich niemals etwas verlauten lassen. Es fällt also die neue COHN'sche Modification mit meinem ursprünglich geübten Verfahren total zusammen, und es herrscht zwischen COHN und mir hinsichtlich der Ausübung meiner Methode keinerlei Unterschied. Die vortrefflichen Resultate, welche COHN mit meinem Verfahren erzielt hat, werden andere Collegen, die meinen Vorschlag practisch erproben wollen, hoffentlich bestätiden können.

(Den 6. Oct. 1878.)

Referate.

1) **Untersuchungen aus dem physiol. Inst. der Universität Heidelberg.** I. Heft. 4. Hrsg. von Dr. W. Kühne o. ö. Prof. der Physiol. Heidelberg, C. Winter. 1878.

1) Ueber Druckblindheit von W. Kühne. Verf. geht aus von Exner's Experimenten (C. p. 175 No. 29). Indem man nach E. die Grenze einer das ganze Sehfeld einnehmenden schwarz-weissen Fläche fixirt und dabei den Bulbus einem allmählig steigenden Druck so lange unterwirft, bis nahezu alle Wahrnehmung schwindet, sieht man ein in der schwarzen Hälfte des Grundes angebrachtes, jetzt erst durch Wegziehen eines schwarzen Papieres enthülltes, weisses Object zunächst deutlich auftauchen und nachträglich verschwinden. Ersetzt Kühne die schwarze Bedeckung durch einen Bogen weissen Papiers, den man nur so weit über die schwarze Hälfte des Grundes schiebt, dass ein schwarzer Streif in dem nun überwiegend weissen Sehfelde übrig bleibt, und fixirt man diesen, während das Auge gedrückt wird, so erhält man genau denselben Erfolg, d. h. das kleine weisse Object wird auf dem plötzlich enthüllten schwarzen Grunde von dem scheinbar bereits erblindeten Auge noch in voller Deutlichkeit gesehen, bevor alle Wahrnehmung aufhört. Hier wird die Netzhautstelle, auf die es ankommt, dauernd vom hellsten Licht getroffen und ihr Vorrath von Sehstoffen nach Exner's Auffassung grade so erschöpft, wie auf der Hälfte, welche in seinem Versuche nur dem weissen Theile des Sehfeldes entsprach. Es ist derselbe Fall, wie bei Empfindungsunterschieden überhaupt, welche sowohl räumlich, wie zeitlich genommen, das kräftigste Mittel sind, um die centrale Reaction gegen peripherische Reize zu wecken. Die Thatsache aber, dass Steigerung des intraoculären Druckes in ganz kurzer Zeit auch ohne Mitwirkuug von Licht Blindheit erzeugt, spricht gegen die ausschliessliche Erklärung der Erscheinungen durch Vorräthe von Sehstoffen, oder deren Verzehrung mittelst des Lichtes. Kühne hat sich auch zum Ueberflusse überzeugt, dass

Das Prominiren vom Medullarrohre beginnt beim Hühnchen um die 30. bis 33. Stunde der Bebrütung. Indem die Augenblase an Grösse zunimmt und sich mehr vom Medullarrohr entfernt, verengert sich die Communikation zwischen beiden Theilen zum sogenannten Augenstile, der sich bereits gegen Ende des 2. Tags der Bebrütung abzeichnet. Die direkte Abstammung der ersten Anlage des Auges vom Medullarrohre wird gegen Goette in Schutz genommen, der neuerdings für die drei höheren Sinnesorgane eine gemeinschaftliche Anlage, die sogenannte Sinnesplatte, zur Geltung zu bringen versucht hat.

2) Entwicklung der Linse. — Remak formulirte folgendes, im Wesentlichen für alle Wirbelthiere geltendes Linsenbildungsgesetz: Das Hornblatt verdickt sich an der Stelle, wo es die äussere Fläche der Augenblase überzieht, zu einer Scheibe, aus deren Centrum eine sackförmige Einstülpung hervorwächst; — aus den cylindrischen Wandzellen der blasigen Anlage der Linse entstehen durch Verlängerung die Linsenfasern; — sämmtliche Linsenfasern verlaufen ohne Unterbrechung von der hinteren Wand der Linsenkapsel zur vorderen, beinahe parallel der Sehachse, und in einiger Entfernung vom obern Ende enthält jede Faser einen Kern; — die Kerne liegen nicht in gleicher Höhe, und desshalb entsteht eine der Oberfläche parallel laufende Kernzone; — das hintere Ende einer jeden Linsenfaser berührt unmittelbar die Linsenkapsel, ihr vorderes Ende dagegen bleibt durch ein anhaftendes, aus kernhaltigen Zellen bestehendes Epithel von der Linsenkapsel getrennt: — hieraus ergiebt sich, dass die Zellen der hinteren Wand der Linsenblase die Linsenfasern, die Zellen der vorderen Wand dagegen das Epithel bilden, welches im erwachsenen Zustande nur die Innenfläche der vordern Linselkapsel bekleidet.

Beim Hühnchen erfolgt das Längenwachsthum der Linsenfasern so rasch, dass sie bereits am Ende des 4. Brüttages die Höhle der Linsenblase vollständig ausgefüllt haben.

(Fortsetzung folgt.)

---

4) **Thérapeutique oculaire** par L. de Wecker. Leçons recueillies et redigées par le Dr. Masselon. I. Partie, Paris, Octave Doin 1878. (388 S.

Der Zweck dieser gut ausgestatteten und geschriebenen, mit zahlreichen Holzschnitten versehenen Vorlesungen geht dahin, die Kenntniss der dem praktischen Arzt zugänglichen ophthalmiatrischen Hilfsmittel zu popularisiren. Wir wollen in unserer kurzen Uebersicht des Inhalts hauptsächlich das Neue und Eigenthümliche hervorheben.

A) Der Autor beginnt mit den Affectionen der Lider und empfiehlt den reichlichen Gebrauch des Carbolwassers oder der Salicylsäurelösung (5:1000). Gegen wiederkehrende Gerstenkörner, (furunculos. plp.) Zinc. oxyd. 0,5: Coldcream 10,0. Gegen Eczem der Lider bei Kindern Compressen mit Zinklösung (1:300); Einpudern von Amylum und Zinkoxyd $\overline{aa}$; schliesslich nach Reparation der Epidermis Oleum cadinum und Alkohol $\overline{aa}$. Gegen syphilitische Lidaffectionen 1 Sublimat auf 500 Wasser zu Umschlägen oder 0,5 auf 1000 mittelst der Pulverisateurs und energischer Schmierkur. Bei kleinen Teleangiektasien der Lider sticht de W. kreuzweise 2 Karlsbader Nadeln unter die Neubildung durch und bindet dieselbe mit einem starken Seidenfaden ab. Das Chalazion (Granu-

loma plp.) wird nach der Incision mit einem scharfen Löffelchen ausgekratzt. Bei Epithelcarcinomen, welche die Grenze des Operablen überschritten haben, ist der forttgesetzte Gebrauch von Chlorkalium (10:200, 2 Mal täglich 1 Esslöffel voll zu nehmen und fortgesetzte Fomentation des Geschwürs mit concentrirter Lösung) zu empfehlen. Wenig ausgedehnte nicht ulcerirte Epitheliome soll man mittelst eines spitzen Glasstäbchens 3 Mal wöchentlich mit concentrirter Essigsäure cauterisiren.

In den Bindehautsack mit dem linken Zeigefinger und comprimirt zur Tarsorraphie geht de Wecker zwischen diesem und dem Daumen den Canthus externus, entfernt mittelst einer feinen Scheere die Epidermis von der Cilienreihe an bis gegen den innern Winkel der Lidkante und vereinigt mit 2 feinen Silbernähten.

B) Ueber Glaucom ibidem p. 348—388. (Vgl. auch Zehender's Monatsbl. Mai 1878, und Annales d'Oculist.) Glaucom ist Gleichgewichtsstörung zwischen Se- und Excretion der Augenflüssigkeiten und zwar speciell verminderte Excretion. Die Ursache ist eine mechanische, (Verlegung der Filtrationswege, besonders der Fontana'schen Räume in der Peripherie der Vorderkammer.) Die Therapie muss auch eine mechanische sein. Die Iridectomie als die sicherste Operation verdient i. A. den Vorzug, obwohl der Schnitt durch die Bulbuskapsel dabei die Hauptsache darstellt. Seine doppelte Sclerotomie am Hornhautrande, wobei zwischen den beiden Schnitten von 3—4 Mm. Länge*) in der Mitte eine Brücke stehen bleibt, macht v. W. jetzt mit 2—4 Mm. breiten Sclerotomen. Bei haemorrhagischem und bei absolutem Glaucom ist schon heute die Sclerotomie der Iridectomie vorzuziehen. Atropineinträufelung kann unglücklicherweise mitunter Glaucom hervorrufen; nie bringt Eserin Glaucom zum Schwinden. Eserin ist indicirt 1) im Prodromalstadium des Glaucoma; 2) nach der Operation, um den Druck weiter herabzusetzen; 3) bei Irisvorfall, um consecutives Glaucom zu verhindern.

Historische Bemerkung des Ref. „Dass (nach v. W.) v. Graefe im Winter 1856/7 nur darauf bedacht war . . . die merkwürdigen und überraschenden Resultate seiner neuen Behandlung des Glaucom geheim zu halten", vermögen wir, mit Herrn Prof. v. Zehender, nicht anzuerkennen. Wer v. Graefe's Mittheilung an das Institut de France vom Jahre 1856 und in der Clinique européenne vom Jahre 1856 nicht zur Hand hat, braucht nur im Arch. f. Ophth. III, 2, 456 nachzulesen, dass v. Graefe 1857 „bereits seit 2 Semestern" die Iridectomie gegen Glaucom publici juris gemacht hatte. „Als A. v. Graefe die Klinik von Desmarres V. besuchte, waren ihm sogleich die merkwürdigen Resultate aufgefallen, welche die Paracentese in den verschiedenen Augenkrankheiten, u. A. auch beim Glaucom zu erzielen im Stande war." A. v. Graefe hat immer, und wir mit ihm, Desmarres's Verdienste dankbar anerkannt. Aber in dieser Frage wird es doch zweckmässig sein, Herrn Desmarres V. selber sprechen zu lassen. Es heisst in Desmarres's Augenheilk. (Ausgabe von Seitz 1852 p. 608 u. 609): „Die Prognose (des Glaucoms) ist in hohem Grade ungünstig. Es geht früher oder später das Sehvermögen unwieder-

*) In den Formeln, welche zur Berechnung der Schnittlänge dienen sollen, werden die Winkel bis auf Secunden angegeben. Der Hornhautumkreis misst aber ungefähr 36 Mm.; folglich ein Grad desselben nur $^1/_{10}$ Mm.; eine Secunde nur $^1/_{36000}$ Mm. Es dürfte wohl zweckmässiger sein, bei der Berechnung von Schnittlängen am Hornhautrande die Grössen nur bis auf 5^0 resp. 0,5 Mm. genau anzugeben. H.

bringlich verloren und zwar meistens an beiden Augen, wenn auch zu verschiedenen Zeiten. Eine dauernde Besserung des Sehvermögens beobachteten wir nie . . . Können die Schmerzen auf keine Weise beschwichtigt werden, so bewirkt die Paracentese des Bulbus mindestens eine vorübergehende Entspannung und Milderung." H.

---

5) Beobachtungen über den Staar und Staaroperationen, an der Jagiellonischen Universität vom October 1869 bis Ende 1877, von Prof. Dr. L. Rydel in Krakau. („Przegland lekarski", Nr. 15—20, poln.)

Vom Jahre 1869—77 kam bei 1033 klin. und 7270 ambul. Kr. in 7,65% C-cta vor. (In Russ.-Polen fand Szokalski C-cta in 2,24%, Jodko in 4,94%). Sehr selten kam C-cta perinucl. vor; während sie in Deutschland in ca. 0,20%, in Frankreich in 0,15% der Fälle vorkommt, während R. selbst bei Arlt diese Form in 0,27% fand, hat er in Krakau dieselbe nur in 0,06% der klin. und in 0,07% der Fälle v. d. Privatpr. gesehen (Szokalski sah sie in 0,06%, Jodko in 0,08%). Mit Szokalski fand auch R. dass C-cta zw. 30—50 J. (bei den Landbewohnern) häufiger bei Fr., als M. vorkommt (in d. Privatpr. umgekehrt); später häufiger bei M.; als Ursache war kein diabetes, sondern durch schlechte, meist vegetab. Nahrung, häufige Geburten (von 30—48 j. Fr. haben 3 Fr. 8mal geb.), zu lange fortgesetztes Säugen (v. $1\frac{1}{2}$—2 J.) erzeugter, prämat. Marasmus. Die Angabe Wecker's (Traité théor. et prat. . . . . . . 1866, t. II. p. 185), dass bei Arbeitern in Salzwerken von Bochnia und Wieliczka, wegen Hygroscopicität v. Cl.Na, C-cta ziemlich oft vorkommen, ist, wie Zahlen beweisen, unrichtig. Bevor noch Critchett 1873 auf das Entstehen v. Myopie bei C-cta imp. hingewiesen, war R. dies Factum bekannt: ein 71j. M., E., hatte mit — 3,5 D,S $\frac{6}{12}$, ohne Glas kaum $\frac{6}{60}$, las Jg. 1 in 19 Cm.; 72j. Fr. hatte mit — $\frac{1}{12}$ S $\frac{20}{50}$, nach 8 Mon. mit — $\frac{1}{9}$ S $\frac{20}{50}$; im I. Fall war C-cta inc., im II. war M. durch Zunahme des Brechungscoëff. (Horner) bedingt, da war der Kern dklgelb. — In 8 J. wurden 398 (184 an 1 Auge, 107 an beiden) Cataractoperat. bei 158 M. u. 133 Fr. ausgeführt. C-cta spont. non complic. war bei 124 M. u. 111 Fr. extrahirt, an 1 A. bei 151, an 2 A. bei 84 Kr., im Ganzen 319 Oper. — Es waren 15 C-ctae non d. mat., 162 mat., hyperm. simpl. 130 u. 12 C-ctae Morgagn.; bei 142 C. hyperm. war zugleich 46mal C. capsularis; in 20 Fällen war an beiden A. C-cta hypermet. In 2 F. r. C. nondum mat. Iridect., n. 3—4 W. Disc. caps., n. vollk. Trübung der Linse Extr. (n. Mooren), mit gutem Erfolg (S: $\frac{20}{70}$ u. $\frac{6}{12}$). — R. macht nur Graefe'sche Extr., sehr peripher, nicht streng linear, mit einem leichten Scleral- u. einem breiten Conjunctivallappen, so wie es Arlt (Graefe-Sämisch-Operationslehre) empfiehlt. — Op. war normal in 269 F., abnorm (Verlust von c. vitr., viel Reste, starke Blutung) bei 2 c. nond. mat., 17 mat. u. 31 hpm. Von norm. Oper. 9 (3,34%), von abnorm Op. 7 (14%) Verluste. Verlust von c. vitr. in 35 F. (18 mal s. wenig, 12 mal mässig m. viel c. vitr.), 2 mal häufiger bei c. hpmat.; c. vitr. floss aus vor d. Entbindung der C-cta 10 mal, während ders. 14 mal, nach ders. 11 mal; von der I. Reihe 20% Verlust, von b. and. 4%. — Weber'sche Schlingen in 21 F.; 3 Verluste. — In 217 norm., in 102 A. abn. Verlauf d. Heilung; leichte Iritis in 38 F., schwere Form in 10 F., ebenso oft Iridocyklitis, 8mal Panophthalmitis, 2 mal Blutung in c. vitr., 34 m. Nachblutung in die cam. ant. In 1. Fall entstand am 5. Tag nach der norm. Operation

vor Augen des Arztes eine Blutung aus unbekannter Ursache, in Form einer sehr feinen, von der Gegend des Schlemm'schen Canals dh's Colobom rieselnden Blutstrahls (von plex. Leberi aus?); n. guter Wundheilg. war S. $\frac{20}{30}$. — Folgende Beobachtung bewies die Richtigkeit der Theorie von der Eserinwirkung (A. Weber.) Nach der Extr. einer C-cta hperm. caps. (in der intacten Kapsel) zeigte sich n. ein. Tagen eine feine Trübung in der hyaloiden der fossa patell., in Form zahlreicher, wie präcipitirter, scharf begränzter Punkte, wodurch die hyal. als solche sehr deutlich erkennbar war. Nach Eserininstillation wölbte sich die hyal. deutlich vor, was eben an dieser feinen Trübung deutlich sichtbar war. — Nachoperationen: 5 excis. prol. iridis, 2 exc. cicatr. cyst., 11 Disc. C-ctae mit Besserung der S. bis auf $\frac{20}{40}$ u. $\frac{6}{12}$; 3 mal dislacer.; in 1 F. kam Panophthalmitis n. disc. einer dicken C-cta sec.; in mehreren F. Iridect. mit Disc.; 1 Iridotomie erfolglos; in 1 F. Extr. lin.. et Iridect. bei C-cta sec. — Nach der Heilung erzielte man: S $\frac{6}{6}$ in 1 Fall, $\frac{6}{9}$ in 3 F., $\frac{6}{12}$ in 29, $\frac{6}{18}$ in 58, $\frac{6}{24}$ in 94, $\frac{6}{36}$ in 66, $\frac{6}{60}$ in 42, $\frac{5}{60}$ in 2, $\frac{3}{60}$ in 4, noch geringere S. in 7 F., gar keine (Amaur) in 13 F. — Von and. Staararten war noch folg. Opr.: 22 c. aridosiliquatae et membranaceae (1 pyramid.), 8 traumat., 3 diabet., 7 molles, 4 liqu. 8 zonul., 2 congen. axioles, 25 c. secund. (durch verschied. Krankheiten des Auges bedingt). Von 22 c. membran. et siliqu. waren 10 mit lin. Extr. smpl. (in 9 F. auch Iridect.) his zu S $\frac{20}{200}$ Oper., 12 durch Graefe'sche periph. lin. Extr. bis S $\frac{20}{70}$ (1 A. ging d. h. Panophthalmitis ex traum. verloren). — Von c. traumat. sei Folg. erwähnenswerth. 1 lin. Extr. d. C-cta traum. et corp. al. c. Iridectomie (Kapselstück), 1 Extr. lobul. C-cta et corp. al. bei Iridocyklitis; 1 Extr. lin. der C-ctareste u. iridect. nach Verletzung mit in d. Kammer frei bewegl. 2 Mm. l. u. $1\frac{1}{2}$ Mm. h. Kohlenstück; 1 Extr. lin. C-ctae caps. traum. c. corp. peregrino., in d. Cornea waren kleine Stücke Kupferblech seit $\frac{1}{2}$ Jahre eingeheilt; bei einer 32j. Fr. Graefe'sche Extr. von c. traum. n. einen Schlag mit Holz, Iridocyklitis mit Druckerhöhung, S $\frac{6}{36}$. Ein 66j. M. zählte mit R. A. bei ausgedehnter Narbe (nach Kerotoiritis traumat. supp.) Finger in ein. Zollen; am l. A. war eine feine Narbe mit vord. Syn. v. einem Peitschenhieb; an dems. A. wurde, nach d. Graefe'schen Extr. der C-cta cyst. et capsul., bei centr. Narbe S. $\frac{20}{200}$ erzielt, obwohl Pat. 50 J. dieses A. nicht zum Sehen gebraucht hatte. — Von 25 C. complic. secund. war: 10 mal Iridochoroditis, 4 mal Cyklitis, 6 mal Choroïditis mit Atrophie, 3 m. Secess. ret., 1 Rtis pigm., 1 Glaukoma als Ursache. Von 10 A. der I. Categorie wurde an 4 A. 1—2 iridect., bei 8 A. Graefe'sche Extr.; 2 Wenzel'sche Extr. lob., im Ganzen 6 mal Besserung, an 1 bis S $\frac{20}{50}$. — Von der II. Reihe h. nach Graefe'schen Extr. 3 Besserung. — Von d. III. Art wurde nur bei 2 A. bessere S. erzielt, in 1 F. war Extr. lob. C-ctae gypseae lux. in cam. a. gemacht; bei technisch gelungener Oper. wurde nur cosmet. Erfolg erzielt. — Das galt auch von den C. nach Secessio ret., in 1 trat sogar Amaur. n. d. Oper. ein. — Keine Besserung der S. wurde bemerkt nach d. Graefe'schen Extr. d. C-cta nigra bei Rtis pigm. — In 1 A. mit Glaukoma w. iridect. gemacht, nach 4 J. diese Op. wiederholt, n. $1\frac{1}{2}$ J. Extr. v. Graefe mit gutem Erfolg und Besserung der S. — Von d. C-cta diab. war 2 mal Graefe'sche Extr., 1 mal lin. E. gemacht, mit Erfolg. — Von d. C-ctae moll. waren 7 Oper.; 2 mit Extr. lin. c. Iridect., and. durch disc.; 2 C-ctae waren congen.; Erfolg gut, mit Ausnahme 1 A., das in Folge v. Iridocyklitis atrophisch wurde. — Mit Erfolg waren noch 4 C-ctae fluidae (cyst.) cong.

discindirt. — Es waren noch 10 mal iridect. ausgeführt bei C-cta zonul. und in 1 Fall r. C-cta axialis (cong., heredit., Spindelstaar), mit Besserung der S. — Im Algemeinen waren zu beobachten:

nach 42 Extr. periph. lin.	nach v. Graefe	. 4 Verluste		bei 319 C. smpl.	16 Verl.
„ 14 „ smpl. lin.	„ „	1 „		„ 42 „ compl.	12 V.
„ 4 „ lobul.	„ „	1 „		S. 361 „ „	28 V.,
„ 9 discission	„ „	1 „		eigentlich nur	20 V.,

wenn wir berücksichtigen, dass in 8 F. die Oper. in technischer Hinsicht gelungen, ebenso wie das A. in Bezug auf opt. Eigenschaften normal war.

Laskiewicz-Friedensfeld (Wien.)

---

6) **Ueber Tabaksamblyopie und verwandte Zustände.** Von J. Hirschberg in Berlin. (Nach einem in der Sitzung der Berliner med.-psychol. Gesellschaft am 4. März 1878 gehaltenen Vortrage.) „Deutsche Zeitschrift für pract. Medicin." Jahrgang 1878, No. 17. 18.

(Schluss.)

Wie der Missbrauch von Tabak und Alkohol nicht gar so selten gemeinschaftlich an demselben Individuum vorkommt, so scheint es auch Intoxicationsamblyopien zu geben, wo das centrische Scotom eine Mischform aus den beiden geschilderten Typen darstellt.

Endlich giebt es noch Fälle von relativ gutartigem Scotoma mit normalem Gesichtsfeld und fast normalem Spiegelbefund, wo chronische Intoxication nicht mit Sicherheit nachgewiesen ist. In manchen Fällen liegt der Verdacht einer retrobulbären Neuritis optica vor; in einem Falle erfolgte ziemlich rasch der Exitus letalis, doch konnte H. von der weiteren Krankengeschichte, vollends vom Sectionsbefund, nichts in Erfahrung bringen.

Alle vier Kategorien von Fällen der Amblyopia centrica*), die nicotiana, alcoholica, mixta, simplex, kommen ausschliesslich bei Männern vor und zwar bei nicht ganz jungen. (Dass diese Prüfung der gestörten Nervenfunction nur bei Männern angestellt ist, scheint nach H.'s Ansicht eine weitere Gewähr für die relative Verlässlichkeit der Resultate zu liefern.) Die Tabaksamblyopie ist häufiger als die Schnapsamblyopie, auch wenn wir nur die typischen Fälle berücksichtigen und die Mischformen, als weiterer Aufklärung bedürftig, für diese Betrachtung noch ausser Acht lassen.

Dass die Tabaksamblyopie, welcher wir durch vergleichende Zusammenstellung mit den verwandten Formen ihren richtigen Platz im nosologischen System zuertheilt, zur Amaurose führen könne, ist unerwiesen. Die amaurotischen Erkrankungen haben einen ganz anderen Anfang und eine völlig verschiedene Verlaufsweise. Schon vom ersten Beginn an, wenn die Patienten noch feinste Schrift lesen und der Spiegelbefund völlig normal ist, findet man bei aufmerksamer Prüfung Einschränkung des Gesichtsfeldes, besonders von aussen her, sowie namentlich concentrische Einengung der

*) Gewöhnlich sagt man Amblyopia centralis. Dieser Name könnte aber irthümlich auf einen Sitz im Hirn-Centrum bezogen werden.

Farbenfelder.*) Die Gesichtsfeldbeschränkung von der Peripherie her nimmt zu, während erst Grün, dann Roth, endlich auch Blau aus dem Gesichtsfeld herausfällt. Wenn dem wesentlich eingeschränkten Gesichtsfeld nur ein excentrischer Rest von Blauempfindung übrig geblieben, kann die centrale Sehschärfe noch $\frac{1}{4}$ betragen, d. h. zum Lesen gewöhnlicher Druckschrift ausreichen, also grösser sein als bei den meisten Fällen von Intoxicationsamblyopie zur Zeit, wo sie in ärztliche Behandlung zu treten für nothwendig erachten. Wohl nie ist ein scharf abgegrenztes Centralscotom bei progressiver Amaurose vorhanden, nie ein länger als 3—6 Monate dauernder Stillstand,**) niemals eine Besserung. Gewöhnlich kann man im Laufe einiger Monate die bedeutende Zunahme der Gesichtsfeldbeschränkung constatiren. Es ist zwar behauptet, aber niemals bewiesen, dass durch Tabaksmissbrauch progressive Sehnervenatrophie bedingt wird. Von dieser traurigen Erkrankung werden nach H.'s positiven Erfahrung auch Nichtraucher befallen und, wiewohl selten, auch Frauen. Ja, eine besondere, an sich seltene Form der Sehnervenatrophie, auf welche Prof. Schweigger aufmerksam gemacht hat, mit Beschränkung des Gesichtsfeldes auf ein Minimum von 5—8^0 Rayon um den Fixirpunkt bei guter centraler Sehschärfe, normaler Farbenperception in dem so verengten Gesichtsfeld, scheint relativ häufiger bei Frauen vorzukommen. Nie hat H. einen Fall von chronischer Nicotinvergiftung in Amaurose übergehen sehen. Bei einem 52jährigen Weichensteller von auswärts, der seit sechs Jahren an Amblyopie litt, Tag und Nacht den stärksten Tabak aus der Pfeife zu rauchen pflegte und die deutlichsten Zeichen der chronischen Nicotinvergiftung (gelbes Colorit, Appetitlosigkeit, Muskelschwäche) zeigte, fand H. beiderseits die maculäre Hälfte der Papilla optica bleich, S. c. = $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{60}$, G. F.-Grenzen völlig normal (Innen 60^0, Aussen 85^0 etc.), Grünempfindung aufgehoben, Roth und Blau richtig percipirt, Scotom wegen Indocilität nicht abzugrenzen, doch bei der hochgradigen Amblyopie mit Sicherheit anzunehmen. Niemals kommt nach sechsjähriger Dauer einer progressiven amaurotischen Erkrankung ein solcher Stand der Function vor.

Ueberhaupt pflegen die scotomatösen Amblyopien entweder zu heilen und zum Theil so rasch, dass eine Form von kaum mehrtägeger Dauer als Scotoma fugax bezeichnet werden kann, oder stationär zu bleiben, ohne sich centrifugal auszubreiten.

Der ausserordentlich seltene Fall eines Scotoma centrale progressivum, den H. beobachtet, hatte einen ganz anderen Verlauf, als die progressive Amaurose.

Wir sehen da aus cerebraler Ursache die zum Tode führt, bei einem 53j. Mann bds. ein pericentrales Scotom (S. c. $\frac{1}{6}$) bei normaler G. F.-Peripherie entstehen und binnen Jahresfrist bis auf 20^0 Radius wachsen (S. c. $\frac{1}{30}$), das Grün aus dem G. F. eclipsiren, ohne dass trotz des atrophischen Aussehens der Papillen die G. F.-Peripherie wesentlich leidet.

*) Das Auftreten von Farbenblindheit neben Amblyopie ohne Befund ist keineswegs ein Zeichen beginnender Amaurose. (Leber, f. Ophth. XV, 3, 45.) Entscheidend ist aber die Art der Farbenstörung, namentlich ihre Vertheilung im Gesichtsfeld. Bei gutartiger Amblyopie wird das Feld des Grün (selten des Roth) vom Scotom überfluthet; bei der gewöhnlichen Form der Amaurose werden alle drei Felder (Grün, Roth, Blau) von der Peripherie her eingeengt und schliesslich auf Null reducirt.

**) Man muss, was allerdings im concreten Fall schwierig sein kann, von den genuinen Atrophien die neuritischen abgrenzen.

Ueber das Wesen der Nicotinamblyopie kann man verschiedene Annahmen machen; eine primäre Wirkung entweder auf die Nervenelemente oder auf die Blutgefässe vermuthen. Legt man die Gesichtsfeldzeichnungen beider Augen eines Tabaks-Amblyopen so aufeinander, dass die beiden Fixirpunkte, die verticalen und die horizontalen Trennungslinien aufeinander fallen, so gelangen die paracentrischen Scotome nicht zur Deckung. Sie betreffen Theile des Gesichtsfeldes beider Augen, die im geometrischem Sinne symmetrisch, aber nicht congruent sind; die nach der Nomenclatur der Netzhautphysiologie nicht als correspondirend oder identisch zu bezeichnen sind, wiewohl natürlich die Anatomie der den Scotomen entsprechenden Netzhautpartien*) (zwischen Sehnerv und Fovea inclusive) eine identische ist.

Wichtig sind noch die quantitativen Verhältnisse des Tabaks-Verbrauches und Missbrauches.

In Deutschland kommen jährlich 2,4 bis 3 Pfd., in Grossbritannien 1,2 Pfd., in Frankreich wie in Oesterreich 1,7 bis 1,8 Pfd. auf den Kopf der Bevölkerung. Rechnen wir die erwachsenen Männer erst vom 20. Jahre ab, so bilden dieselben fast ein Drittel der Bevölkerung. Somit käme in Deutschland etwa 7½ bis 10 Pfd. Tabak jährlich auf den erwachsenen Mann, und da die nichtrauchenden Männer bei uns eine kleine Minorität darstellen, so können immerhin im Durchschnitt an 10 bis 12 Pfd. Tabak jährlich auf jeden rauchenden Deutschen kommen.

Ein halbes Dutzend Cigarren pro Tag scheint uns keine übertriebene Dosis. Es macht dies im Jahr etwa 2100 Cigarren, oder, da das Hundert gewöhnlicher Cigarren 500—750 Grm. wiegt, mindestens 21 Pfd. Tabak, also 50% über Sichel's Maximaldosis. In Hutchinson's vortrefflicher Arbeit (Ophth. Hosp. Rep. VIII, 2, 458) heisst es: „Schlechter Tabak (Shag tobaco) war gewöhnlich gebraucht worden und gewöhnlich mehr als 15 Grm. pro Tag." Einzelne von H.'s Patienten mit Tabaksamblyopie verbrauchten jährlich nahezu 1 Ctr. Tabak. Dies dürfte für jeden Menschen zu viel sein. Allerdings kommt ja viel auf die Art der Einverleibung, besonders auf die Modalität des Rauchens und vor Allem auf den Nicotingehalt des Tabaks an.

Aber offenbar ist die Individualität hier von besonderer Bedeutung. Der individuelle Factor, welcher die Intoxication begünstigt, ist unbekannt. Einzelne Forscher, so Griesinger, legen einen grösseren Werth auf eine gewisse nervöse Veranlagung, die nicht weiter definirt wird. Andere — so Leudet und Förster — betonen die schlechte Ernährung als mitbedingende Ursache. Dies möchte H. unterschreiben. Den meisten Patienten mit Tabaksamblyopie, die er beobachtete, fehlte es entweder an substantieller Kost bei ihrer Arbeit oder an dem gehörigen Appetit. Hier ist ein Circulus vitiosus gegeben. Der Tabaksmissbrauch verdirbt den Appetit und drückt den Stoffwechsel herab; der weitere Tabaksmissbrauch führt wegen des trägen Stoffwechsels zur Anhäufung der schädlichen Stoffe und zur Intoxication.

---

*) Wenn Förster die hemiopischen Gesichtsfelddefecte symmetrische nennt, so trägt er der geometrischen Bedeutung dieses Wortes keine Rechnung; congruent oder correspondirend scheint nach H. die unzweideutige Bezeichnung dafür zu sein.

7) **Beiträge zur Diagnostik u. Prognostik d. Amblyopien durch die Gesichtsfeldprüfung.** Von Dr. Otto Pötschke. Berlin d. 9. Juli 1878. 59 Seiten m. 7 Figuren, nach Dr. Hirschberg's Material bearbeitet.

Dr. P. behandelt zuerst die Prüfung des Gesichtsfeldes, dann die Amblyopien durch Intoxication, die bei Neuritis, bei Sehnervenatrophie und die Hemianopsien. Als Typen der progressiven Atrophie werden 2 Fälle mit getheilt. Fig. 1 betrifft das rechte G. F. eines 47jähr. Mannes, der mit + $\frac{1}{30}$ Sn. $1\frac{1}{2}$ las und nur geringe Verfärbung der Papille zeigte, neben Symptomen von Tabes. Das F. G. ist, besonders nasenwärts, eingeengt. Die Grenze des Farbenfeldes für Blau (aus Kreuzen) und die für Roth (aus Strichen bestehend) hochgradig concentrirt, das Grünfeld auf Null reducirt. Links ebenso. Nach 3 Monaten absolute Amaurose. Fig. 2 betrifft eine 70jähr. Krankenwärterin, die seit dem Feldzug von 1870 an den Augen leidet. Links Abducenslähmung, S=o. Rechts Sa XVIII: 12', mit + $\frac{1}{12}$ Sa $1\frac{1}{2}$ in 7". Hochgradigste concentrische G. F. Beschränkung bis auf 5—8^0 Rayon, aber vollkommen erhaltene Farbenperception. Die Grenze für Blau ist durch Kreuze, die für Roth durch Striche, die für Grün durch Punkte bezeichnet. Nach 1 Jahr ist G. F. fast punktförmig, + 6 Sn. IV mühsam.

---

8) **Sehstörungen bei Hysterischen und hysterische Accommodationskrämpfe u. consec. Myopie.** Von Charcot u. Galezowski. (Progrès méd. 1878. No. 3).

Ch. bespricht die verschiedenen Sehstörungen Hysterischer: Concentrische Einengung des Gesfld. für die verschiedenen Farben und zwar zunächst für Violett, dann für Grün, Roth und Orange, während die Empfindungen für Blau und Gelb sich am längsten erhalten. Die Farbenstörungen zeigen sich vorzugsweise auf dem d. Hemianaesthesie entsprechenden Auge; häufig aber auch auf d. gesunden Auge. Mit diesen Störungen kann eine mehr weniger hochgradige, allmählig oder plötzlich entstandene Amblyopie u. selbst Amaurose ohne Ophthalmoscopbefund verbunden sein. Ferner kommen bei Hyst. Gesichtshallucinationen vor, stets ausgehend von der der Hemianaesthesie resp. Amblyophie entsprechenden Seite vor. Seltener sind Accommodations- und Muskelkrankheiten. Ueber letztere berichtet G., der bei einer 38jähr. Hysterischen mit linkseit. Hemianaesth. hochgradige Myopie beidsts. beobachtet hat — die Pupillendurchm. betragen $2^{mm.}$, Sc, Se u. Farbenempfindung normal, scheinbar 5.75 M, aber nach Atropie 1.25 H.

Landsberg.

---

9) **Ueber Augen-Migräne oder period. Hemiopie.** Von Galezowski. Gaz. hebdom. No. 2. 1878.

Die Affection, vom Alter unabhängig, befällt vorzugsweise das weibl. Geschlecht (unter 29 Pat. 18 Frauen, 11 Männer) und am häufigsten die Individuen, die auch an der gewöhnlichen Migräne lange gelitten, wobei letztere von den nervösen Erscheinungen am Auge verdrängt wird; bisweilen wird sie durch Kopfschmerzen eingeleitet, häufiger tritt sie plötzlich auf unter dem Bilde der Hemiopie oder des centr. Scotoms. Erstere ist entweder einseitig oder binoculär, von variabler Form aber stets transito-

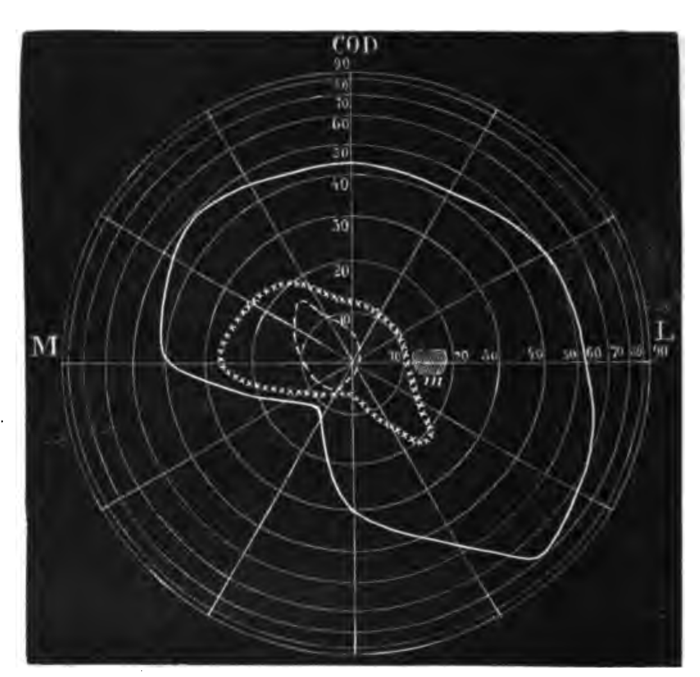

COD
90
80
70
60
50
40
30
20
10
M
L
10
20
30
50
60
70
80
90

Fig 1.

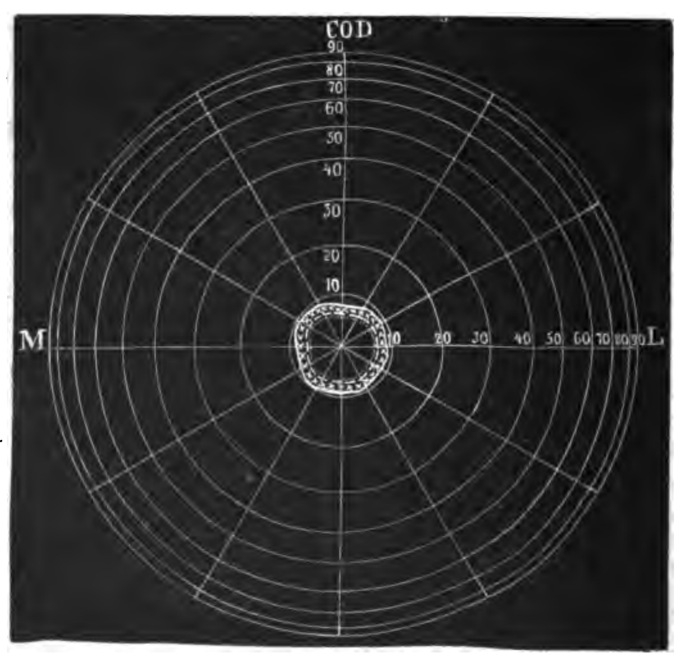

COD
90
80
70
60
50
40
30
20
10
M
10
20
30
40
50
60
70
80
90
L

Fig. 2.

rischen Character von 20—50 minutenlanger Dauer; bisweilen geht die Hemiopie in vollständige transitorische Erblindung über. Das contr. Scotom, viel seltener, erhält sich meist unverändert. Daneben kommen bei der „Augenmigräne" häufig Lichterscheinungen, Erbrechen oder Uebelkeit vor; mehr weniger heftiger Schwindel, Kopfschmerzen folgen den Anfällen. Der Bulbus selbst, zeitweise injicirt, ist spontan oder auf Berührung empfindlich. Die Affection tritt gewöhnlich in längeren oder kürzeren Intervallen auf, nach häufigeren Anfällen bleiben dauernd asthenopische Beschwerden zurück. Aetiologisch sind Dispepsie, Gravidität, therapeutisch Tonica, Eisen, Chin. bromat., kalte Douchen und Abstinenz von Reizmitteln hervorzuheben.

Landsberg.

---

10) Amblyopie u. Augenmuskellähmung bei Diabetes mellitus. Von Prof. H. Cohn in Breslau. Knapp's Arch. VII, 1. 11 33—42.

1) Ein 38jähr. Lehrer zeigte rechts S $\frac{1}{2}$, links $\frac{5}{8}$, ohne Gesichtsfelddefect u. ohne Spiegelbefund. 7 % Zucker im Urin. Karlsbader Cur stellte die Sehkraft fast vollständig wieder her, † im nächsten Jahre. 2) Ein 40j. Händler zeigt r. Cataract, l. M $\frac{1}{11}$, S $\frac{1}{3}$, Augengrund normal. 8 % Zucker. 3) Ein 45j. schwächl. Buchhalter hat M. 6 Dioptr. u. S $\frac{3}{60}$ bei normalem Augengrund. Acetongeruch aus dem Munde, 5 % Zucker im Urin. Keine Besserung. 4) Ein 58j. Kaufmann kam wegen Mydrias. u. Cat. traum. des r. Auges. Zinks E, S = $\frac{4}{7}$ bei normalem Augengrunde. Später wurde Acetongeruch aus dem Munde u. 5 % Zucker im Urin, sowie M 2 D*). links statt E bei klarer Linse const. In Karlsbad schwand der Zucker. 5) Eine 68j. sehr fette und schwere Frau klagte, nach plötzlich vor einigen Wochen entstandener u. bald wieder geschwundener Diplopie, über Sehstörung; rechts S = $\frac{4}{7}$, = $\frac{5}{15}$ links. H 1,75 resp. 1,5. Augengrund normal, 5 % Zucker im Urin. Später GF.defect nach unten; aequatoriale Cataracte. H = 3 D! † 6) Eine 55j. Frau kommt 1872 wegen totaler Paralyse des r. Abducens nach Trauma M 4 D, S = $\frac{4}{7}$. Bald darauf wurde Diabetes entdeckt. 1877 Paralyse des linken Abducens M 4 resp. 5 D, S = $\frac{1}{2}$, On.**) In Karlsbad Besserung des Allgemeinbefunds, während Doppeltsehen gleichgeblieben, S auf $\frac{1}{5}$ resp. $\frac{1}{4}$ gesunken. 7) Ein 58j. Säufer erfolgreich von C. extrahirt (S = $\frac{1}{4}$) hat nach 2 Jahren S = $\frac{1}{30}$; Medien, Nerv, Netzhaut, GF. normal. 5 % Zucker. Der Letztere schwand nach Carbolsäure, die Amblyopie blieb.

Aus diesen Beobachtungen möchte C. folgende Schlüsse ziehen:

1) Man untersuche bei jeder Amblyopie und bei jeder Augenmuskellähmung den Urin! Man wird gewiss hundert Mal keinen Zucker finden; aber man wird einen einzigen übersehenen Fall sicher sehr bedauern. Ich habe unter sechs Fällen viermal aus der Amblyopie die Kranhheit entdeckt. Auch Leber u. Förster dringen auf diese habituelle Urinuntersuchung.

2) Das Aussehen des Kranken ist oft noch gar nicht verrätherisch, wenn schon die diabetische Amblyopie vorhanden ist.

3) In allen Fällen von Ambly. handelt es sich schon um ein späteres Stadium der Krankheit, da stets bereits der Morgenharn Zucker enthielt.

4) In einem Falle nahm die Refraction während der Krankheit ab (H 1, 5 auf H 3); in einem andern Falle nahm sie zu (E auf M 2).

---

*) Vgl. Beitr. z. pr. Augenheilk. III. Leipzig. Veit u. Comp. 1878 p. 90.
**) Ophtalmoscopie-Befund normal.

5) In allen Fällen betraf die Ambly. beide Augen, wenn auch in ungleichem Grade; dieselbe war stets allmählig entstanden.

6) Das Gesichtsfeld wurde in allen Fällen untersucht und fünfmal ganz normal gefunden; nur einmal sah ich Defect nach unten und innen auf beiden Augen.

7) Zweimal kam leichte Undeutlichkeit für roth im Centrum vor, die einmal in Karlsbad verschwand, während die Amblyopie sich nicht verminderte.

8) Die Ambly. wurde zweimal in Karlsbad gebessert; in einem Falle blieb sie dort stehen, in zwei andern nahm sie dort zu.

9) Die diabetischen Augenmuskellähmungen können vollkommen heilen. Die Vermuthung Förster's, dass Blutaustretungen in die Nervenscheiden diese Lähmungen hervorrufen, hat viel Wahrscheinlichkeit; doch ist es vielleicht nicht Unrecht, hier daran zu erinnern, dass die centrale Ursprungsstätte der Augenmuskelnerven in der Hirnsubstanz liegt, welche den Boden des Aquaeductus Sylvii, des vierten Ventrikels und der ihnen benachbarten Theils bildet.

10) Unter Umständen kann der Karlsbader Mühlbrunnen von Diabetischen mit Nutzen in der Nacht als Hyproticum getrunken werden.

---

11) Beiträge zur Lehre vom Glaucom. Von Prof. Dr. J. Schnabel in Innsbruck. Knapp's Arch. VII. 1.

Unter 13 glaucomat. Augen, welche S. anatomisch untersuchte, fanden sich nur 2 und zwar an Glaucoma simplex erkrankte Augen, in welchen die Kammerbucht keine Formanomalien erkennen liess. In allen andern Augen war die Kammerbucht durch Aneinanderlagerung und mit Ausnahme eines Falles auch durch Verlöthung ihrer Wände aufgehoben. Sowohl bei kurz andauernden als auch Jahre hindurch besteh. Gl. erstreckte sich die Flächensynechie der Ciliarzone der Iris bis zum Rande des Descemet'schen Membran. Nur die Festigkeit der stets im ganzen Umkreis der Kammerbucht besteh. Verlöthung und die Grösse der Gewebsveränderungen in dem angelötheten Irisgürtel wachsen mit der Dauer und Höhe der Drucksteigerung. Die angelöthete Irisparthie fand sich immer verdünnt. In einem Fall sehr alten Glaucoms war das Lumen des Schlemm'schen Canals bedeutend erweitert.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

1) Florenz, Sept. 1878. Dem Herrn Dr. med. Adolf Meyer*), früher in Hamburg, unserem geschätzten Mitarbeiter, ist, an Stelle des nach Deutschland zurückgekehrten Dr. med. Jul. Mannhardt, die Leitung des Istituto oftalmico di Firenze übertragen worden.

2) Um zu beurtheilen, wie ein Daltonist die verschiedenen Spectralfarben sieht, lassen Magnus und Cohn von demselben die einer Spectralfarbe ähnlichen Wollproben aussuchen. Physikalisch weit vollkommnere Resultate erhält man durch Vergleich zweier Spectra. Einen hierzu bequemen Apparat hat der Herausgeber von Herrn P. Dörffel in Berlin (mit Benutzung einer älteren Idee von Helmholtz) anfertigen lassen. Es ist ein Vierordt'sches Spectroscop mit einem Prisma, aber 2 unter mässigen Winkel gegeneinander gestellten Collimatorröhren. Jede von beiden hat ihren Spalt, der durch je eine Lichtquelle z. B. durch identische Gasflam-

*) Piazza Pitti 11, Florenz.

men, beleuchtet wird. (Für gewisse physiologische Untersuchungen ist es vielleicht besser eine Lichtquelle in der Medianebene zwischen beiden anzubringen und durch je einen Planspiegel ein identisches Bild des Lichtquells auf die beiden Spalten zu reflectiren.) Der eine Spalt ist für gewöhnlich in seiner oberen, der andere in seiner unteren Hälfte durch eine (bewegliche) Metallplatte verschlossen. Die beiden Spectra erscheinen übereinander, das brechbare Ende des einen nach rechts, das des andern nach links gerichtet. Mit Hilfe des Vierordt'schen Schiebers wird aus dem Doppelspectrum ein schmaler Streifen ausgeschnitten, der vertical steht und aus zwei verschiedenen Spectralfarben zusammengesetzt ist. Die eine obere Hälfte des Streifens kann mittelst des Schiebers beliebig gewählt und dann fixirt werden. Die untere Hälfte des Streifens ist dann durch eine Mikrometerschraube, welche das betr. Collimatorrohr langsam dreht, von dem rothen zum violetten Ende des Spectrum beliebig veränderlich, ohne dabei ihren scheinbaren Ort im Gesichtsfelde zu ändern. Hierdurch ist der sicherste Vergleich möglich und der Patient kann selber durch Drehung der Schraube nachsehen, ob wirklich 2 verschiedene Streifen desselben Spectrum ihm gleich resp. ähnlich erscheinen: der Arzt liest das exacte Resultat ab. (Endlich kann man durch Drehung der vor den Spalten befindlichen Metallplatten die beiden Spectra oder beliebige Streifen derselben ganz oder theilweise aufeinander fallen lassen.)

3) Verzeichniss der im Winter-Semester 1878/79 an den Medicinischen Facultäten der Universitäten Deutschlands, Oestreich und der Schweiz wirkenden Lehrer der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschrift 1878, Nr. 41.

I. Deutschland. Berlin: Schweigger, Schelske, Hirschberg, Schöler. Bonn: Saemisch, Walb. Breslau: Foerster, Cohn, Magnus. Erlangen: Michel. Freiburg i/Br.: Manz. Giessen: Sattler. Göttingen: Deutschmann, Leber. Greifswald: Schirmer. Halle: Graefe. Heidelberg: Becker, Weiss. Jena: Schillbach. Kiel: Völckers. Königsberg: Jacobson, v. Hippel, Berthold. Leipzig: Coccius, Küster, Schröter, Schön. Marburg: Schmidt-Rimpler. München: v. Rothmund jun. Rostock: Zehender. Strassburg: Laqueur, Raehlmann. Tübingen: Nagel, Schleich. Würzburg: v. Welz, Helfreich.

II. Oestreich. Graz: Blodig. Wien: v. Arlt, Stellwag v. Carion, Jäger, Mauthner, v. Reuss, Hock, Feuer, Bergmeister. [Innsbruck: Schnabel. Prag: v. Hasner, Schenkl.]

III. Schweiz. Basel: Schiess. Bern: Pflüger, Emmert. Zürich: Horner.

— Wie man sieht, wirkt an manchen grösseren Universitäten, wie z. B. in München, nur ein Professor ohne Hilfe von Privatdocenten. Königsberg excellirt durch 3, Wien durch 4 Professoren und 4 Privatdocenten; in Berlin sowie in Leipzig stehen einem Professor 3 Privatdocenten zur Seite.

4. Knapp's Archiv wird von jetzt ab als Arch. f. prakt. Augenh. b. v. H. Knapp u. J. Hirschberg erscheinen. Originalbeiträge sind an J. Hirschberg, Berlin, 36 Karlstr., zu senden.

5. Die auswärtigen Abonnenten d. Centralbl. werden ersucht, ihr Abonnement rechtzeitig zu erneuern.

Bibliographie.

1) Virchow-Hirsch Jahresber. f. 1877. Augenkr. bearb. von Prof. Schmidt-Rimpler.

2) Beiträge zur pathol. Anatomie des Auges von Dr. Alt in Toronto, Knapp's Arch. VI, 2, 1877. 1) In einem Bulbus, der wegen Neuroret. sympath. des andern (erfolgreich) exstirpirt wurde, fand sich Corneoscleralstaphylom, totale Ectasie der Bulbus, centrale und disseminirte Choroïretinitis, Ablösung des Glaskörpers, Atrophie der Sehnerven. 2) Als Granuloma optici intraoc. traumat. wird eine kaffeebohnengrosse bindegewebige Geschwulst beschrieben, die (in einem verletzten, wegen Symp. enucl.) Bulbus vom Sehnervenende in den Glaskörperraum hineinragt. 3) In einem blinden, wegen Schmerzen enucl. Bulbus, fand sich starke hemorrhag. Abhebung der Aderhaut und Spaltung der Aderhaut in 2 Blätter durch grosses Blutextravasat, Netzhautablösung u. s. w. 4)

Granuloma iridis traumaticum = Wärzchen, die aus Irisvorfall emporwachsen. 5) In einem verletzten Bulbus war vor der Enucl. spongiöses Irisexsudat aufgetreten. Es war linsenähnlich, aus feinsten Fäden mit einzelnen Rundzellen und einer vorderen unteren gelatinösen Schicht.

3) Zur Histologie der Linse von Dr. K. Ritter. (6. Ueber die Radiärfaserschicht der Vogellinse.) Hierzu Taf. I. u. II. Arch. f. Ophth. XXIV, 2, p. 1—36.

4) 5. Bericht über d. B. d. Augenkr. (f. 1877) im k. k. Krankenhause Wieden v. Dr. H. Adler. Separatabdr. aus d. Berichte d. k. k. Krankenh. Wieden f. 1877. Wien 1878, p. 24. 1522 Patienten, 233 Aufnahmen, 101 Operationen, darunter 9 (erfolgreiche) Extr. nach v. Graefe. Bei einem 3wöchentlichen Kinde bestand bds. Thränensack-Fistel und Schleimfluss sowie bds. Fehlen je eines Thränenpunktes. Die Fistel erklärt A. als stellenweises Offenbleiben der Augennasenfurche, die Blennorrhöe als Folgeübel einer intrauterinen Erkr. Heilung. — Nach Beobachtungen aus verletzten resp. enucleirten Menschenaugen ist folgendes zu schliessen: a) Das Sehroth scheint so lange sich zu erhalten als die Netzhaut functionsfähig ist. b) Das Sehroth ist nicht vorhanden bei vollkommener Lichtempfindungslosigkeit der Netzhaut

5) Beitr. zur Statistik der Augenkr. und Augenoperationen. Inaug. diss. von Dr. G. Teutscher (Mohrin N. M.) Berlin 1878, d. 15. Aug. Zunächst wird die Geschichte der Ewers-Schöler'schen Augenklinik zu Berlin, die Verpflegungskosten. Sprechstunden etc. mitgetheilt*). „Die Zahl der die früher Ewers'sche, jetzt Schöler'sche Poliklinik, Karlstr. 4, besuchenden Augenkranken, beträgt vom Juli 1870 bis zum 31. Dez. 1877 28206; Privatkranke sind 7239 verzeichnet." Hiervon entfallen auf Cj. 216,6 pro Mille; Cornea 269,3; Sclera 6,2; Iris 39,0; Choroïdes 37,5; Glaucoma 5; N. opt. u. ret. 61,5; Amblyopie 18,7; Amaurosis 4,0; Lens 55,6; Corp. vitr. 7,8; Bulbus 13,8; Refract. 87,6; Accomm. 77,9; Musculi 56,0; N. quint. 3,7; Organ lacrim. 35,3; Orbita 2,8; Palpebr. 70,6. [Vgl. Centralbl. 1878 p. 171.]

6) Ueber Behandlung der Conj. diphth. Inaug. Diss. von Dr. H. Settler. (Greifswald d. 9. Sept. 1878.) In der Greifswalder Klinik wurde, nach Wolfring, eine Salbe (aus Hydrarg. oxyd. flav. 0,3 Ung. len. 10,0) erbsengross auf die Schleimhaut morgens und abends eingerieben und damit von vornherein die Application von warmen, mit antiseptischen Mitteln (2 % Carbolsäurelösung) durchtränkten Compressen verbunden. Die Salbe ist auch im Beginn des blennorrhoïschen Nachstadiums vortheilhaft. Uebrigens waren alle Fälle leicht: der erste eine diphtheroïde Blennorh. neonat.; die beiden andern (ambulatorisch behandelten) bei einem 1 resp. 5jähr. Kinde mehr croupös.

7) Zur Aetiologie und Prophylaxis der phlykt. Augenentzündungen. Inauguraldiss. von Dr. Georg Mühlenbach. (Greifswald, d. 2. Aug. 1878.) In Neuvorpommern ist Scrofulose häufig. Die phl. Augenentzündungen sind scrofulöser Natur und beziffern sich in Greifswald auf $14\frac{1}{2}$ % der Augenkranken. Saemisch's Frühjahrscatarh ist nach S. nur Conj. phlykt.

8) M. Frank in Paris (Progrès. méd. 1878, N. 32.) weist durch Thier-

*) L. c. p. 7. „Laut Berliner Adressbuch befinden sich ausser dieser Klinik in Berlin noch 14 Augenkliniken und 24 Specialärzte für Augenkrankheiten bei einer Einwohnerzahl von 1,002,892 Einwohnern." Der Verf. einer Inauguraldiss. hätte wohl andere Quellen zu Rathe ziehen können.

experimente nach, dass die Pupillenerweiterung von der Gefässverengerung der Iris unabhängig ist, indem sie früher beginnt und früher wieder aufhört. Von den 9—10 Ciliarnerven am Sehnerven des Hundes sind nur 2—3, deren Reizung eine Mydriasis bewirkt, während die Reizung der meisten Myosis verursacht.

9) Zum Ersatz der Pagenstecher'schen Salbe*) empfiehlt Herr Dr. Landesberg in Philadelphia (Zehender's M. 1878, Sept.) nach L. Wolff „Hydrargymi oleati 10 $\frac{0}{0}$ drachram. unam. Ung. petrolei drachmas duas." [Es soll dies eine zehnprocentige Lösung des ölsauren Quecksilberoxydes bedeuten, von welcher jede Drachme 2 Gran Quecksilberoxyd enthält. Die Temperaturen der Bereitung werden von L. nach Fahrenheit angegeben!]

10) Vaseline als Salbenconstituens von Dr. E. Emmert, Docent in Bern (d. 7. Aug. 1878, schweiz. Correspondenzbl. f. Aerzte 1878). Verf. verweist auf Centralbl. 1878 p. 125 und 150 und empfiehlt Vaseline als Salbenconstituens für Atropin (0,05:10), Eserin, gelben und weissen Hg. praecipitat, Cuprum, Alumen, Zincum.

11) Sur la valeur thérapeutique et opératoire de l'iridectomie par le Dr. J. J. Peyrot, Chirurgien des hôpitaux prosecteur de la faculté de Méd. Paris 1878 pp. 104. Der Autor hat sich begnügt „in elementarer Weise und ohne Aufwand von Gelehrsamkeit die allgemein anerkannten Thatsachen zu exponiren und die andern nach bestem Wissen zu discutiren, indem er sich auf die Ansichten der competenten Leute und seine allgemeinen und specialistischen Kenntnisse stützt." Neues wird nicht mitgetheilt, namentlich nicht eigene Beobachtungen des Verfassers, dem wir das Recht zu so starken Angriffen auf verdienstvolle Autoren (A. Sichel p. 21, Galezowski p. 55, und Wecker an verschiedenen Stellen) nicht zugestehen möchten**). Lobend sei erwähnt, dass P. den Errungenschaften A. v. Graefe's volle Gerechtigkeit widerfahren lässt.

12) Beitr. zur Iritomie. Inauguraldiss. von Dr. Einstmann. Kiel 1877. In ganz hoffnungslosen Schwartenbildungen, wo die Iritomie nach Wecker keine Pupille zu Stande bringt und Krüger's Kneifzange, falls dieselbe nicht zu verletzend wirkte, am Platze wäre, hat Prof. Völckers in 2 Sitzungen folgendermassen operirt: In der ersten durchsticht man mit dem Lanzenmesser à arrêt oben die Cornea und Irisschwarten, führt die pince-ciseaux in die Iriswunde und legt von ihr aus 2 divergirende Schnitte nach unten an; dann wartet man einige Tage bis zur Heilung der Hornhautwunde und eröffnet dann mehr nach unten, der Basis des umschnittenen Irisdreiecks entsprechend, die Vorderkammer mit dem couteau à arrêt, fasst den in der ersten Sitzung gebildeten Irislappen mit einem scharfen Häkchen, zieht ihn durch die Cornealwunde hervor und schneidet ihn ab. Es folgen 8 Krankengesch. 1) 35j. Mann mit Catar., maturirende Discision, nach einigen Tagen Extraction, Cyclitis. Nach $\frac{1}{2}$ Jahr Iridect. und danach Discision, nach einem weiteren Jahr Wecker'sche Iritomie, nach wiederum einem Jahre wiederholt. $S = \frac{1}{\infty}$. 2) Bei einer 49j. Frau war nach Extr. cat. nondum. matur. Iritis- und Pupillarverschluss

---

*) Vgl. Centralbl. 1877 p. 96.

**) In Paris sollte man doch nicht fortwährend Desmares drucken (pag. 30, 38). Man sollte doch nicht von der glaucomatösen „Pulsation der Gefässe" reden (p. 45), sondern die Netzhautarterien bei ihrem Namen nennen. Atropin ist in der Nachbehandlung des acuten Glaucoms keineswegs contraïndicirt (pag. 45).

eingetreten. Nach $\frac{1}{2}$ Jahr Iritomie, später Discision, $S = \frac{20}{200}$. 3) Nach Extr. cat. mat. bei einem 49j. trat Iritis und Synizesis ein. Nach $\frac{1}{2}$ Jahr Iritomie (von aussen her, mit pince-ciseaux boutonnés) $S = \frac{1}{\infty}$. 4) Bei einer 25j. modif. Linearextr. Corticalreste blieben, da bei den Entleerungsversuchen Glaskörper sich einstellte. Partielle Wundeiterung, Iritis, $S = \frac{1}{\infty}$. Nach $\frac{3}{4}$ Jahren Iritomie, schliesslich $S = \frac{20}{70}$. 5) Die 55j. W., auswärts bds. extrahirt, erlitt r. Panophth., l. Pupillarverschluss und auf diesem 11 Nachoperationen*) $S = \frac{1}{\infty}$, derbe Schwarte mit geringen Irisresten. Operation wie oben beschrieben: $S = \frac{20}{70}$. 6) Pupillarverschluss nach Extr. bei einem 66j. Iritomie gab $S = \frac{20}{100}$. 7) Catar. accret. bei einem 27j. Iridectomie, dann Extract., Iritis. Discision. $S = \frac{1}{\infty}$. Nach Iritomie $\frac{20}{70}$. 8) Nach Extr. catar. c. iridochoroïd. bei einem 93j. Pupillarverschluss, durch Irit. $S = \frac{20}{200}$.

13) Neuere Beobachtungen über Neurotomia opticociliaris**). Inauguraldiss. v. Dr. E. Behring. Berlin, d. 15. August 1878. (Mit Unterstützung des Herrn Dr. Sellerbeck angefertigt.) Berichtet über 20 Fälle, die auf Prof. Schweigger's Abth. operirt sind. Die Neurotomie ist ebenso ungefährlich wie die Enucleation, ebenso leicht ausführbar, ebenso gut heilend und erhält dabei ein bewegliches Auge oder wenigstens einen gut beweglichen Stumpf für ein künstliches. 8 Mal bestand sympathische Irritation, die sofort schwand. In 1 Fall sympathischer Cyclitis trat, wie zu erwarten, keine Besserung ein: „wo die sympathische Ophthalmie [Cyclitis] sich einmal etablirt hat, ist das befallene Auge rettungslos verloren." In einem Fall, wo — nach der wegen Glaucoma fere absolut. vorgenommenen Iridectomie — noch einzelne Netzhautblutungen andeutungsweise wahrnehmbar waren, erschien 2 Tage nach der Sehnervendurchschneidung, bei T + 2, die Papille intensiv weiss und von einer grauweissen Netzhautzone umgeben, Augengrund mattroth, ohne Netzhautgefässe. Am 20. Tage ist die Papille braunroth, die Netzhaut enthält einzelne Gefässe und ist partiell. abgelöst.

14) 1. Eine 31j. Frau merkte Aug. 1877 Amblyop. o. s.; v. Zehender „fand bei der ophth. Untersuchung temporalwärts eine kugelige durchscheinende Geschwulst." Febr. 1878 S = 0, Vorderkammer voll Blut. Enucl. — Vorderkammer voll Blut, Uvea aussen — unten bis zum Aequator von der Sclera durch Blut abgelöst. Oben aussen vom Sehnerv sitzt eine conische Aderhautgeschwulst von 14 Mm. Basis, 9 Mm. Höhe, z. Th. pigmentirt, von der Netzhaut überkleidet. Es ist ein melanotisches Sarcom, das aus der äusseren Schicht der Aderhaut entstanden und gegen den Rand zu cavernös erscheint. 2. Eine 24j. Patientin verlor 1868 das Sehvermögen des linken Auges ohne besondere Schmerzen; $\frac{1}{4}$ Jahr später heftige Schmerzen und hochgradige Sehstörung des rechten. Am 14. Juli 1870 wurde sie mit der Diagnose Iritis chronica [Sympath.?] in die Rostocker Augenklinik aufgenommen und nach erfolgloser Iridectomie [des r. A.?] als unheilbar entlassen. 1877 ragte eine grosse Geschwulst aus der linken Lidspalte. Exstirpation. Der Tumor ist 40 Mm. lang, 30 breit. Im Original steht 4 resp. 3]. Der Bulbus ist von melanotischer Geschwulst erfüllt, welche den Sehnerven und die Sclera durchwächst, um sich extraocular zu verbreiten. (Dr. Angelucci, Ass. a. d. ophth. Kl. z. Rostock, Zehender's M. Sept. 1878.)

---

*) Vgl. Knapp's Arch. V, 2. Pufahl.
**) Vgl. Centralbl. 1878 p. 129 fgd.

15) Beitrag zur Statistik der modificirten Linearextraction. Inauguraldissertation von Dr. H. Schmidt. Kiel 1878. Prof. Völckers hat vom 1. Jan. 1873 bis zum 1. Jan. 1877 212 v. Graefe'sche Extractionen nicht complicirter Cataracten ausgeführt. Von der Anwendung antiseptischer Mittel wurde Abstand genommen, da nach den bisherigen Erfahrungen keine Indication dafür vorzuliegen schien, dagegen die grösste Reinlichkeit und Sorgfalt beobachtet. Auf die Anwendung der Chloroformnarcose wurde Verzicht geleistet. Hornhautvereiterung trat nur einmal ein. Der Verband blieb bei normalem Verlauf bis zum 3. Tage ruhig liegen, die Patienten in der Regel 8 Tage zu Bett. Wenn beim Auftreten von iritischen Erscheinungen die Iris mit der zurückgebliebenen Kapsel in Berührung schien, vor allen Dingen, wenn die Kapsel in die Wunde eingeklemmt war, so wurde (in der letzten Zeit) nach Wecker's Beispiel trotz der Reizerscheinungen eine Discision des Nachstaars vorgenommen und dadurch immer äusserst präcise ein Nachlass der Reizerscheinungen bewirkt. Es wurden erzielt vollkommene Erfolge 198 = 93,39 pCt.
unvollkommene Efolge 6 = 2,84 pCt.
Verluste 8 = 3,77 pCt.

16) Tags nach der Extraction eines 80jähr. mit Atherose und Aorteninsufficienz fand Dr. Baudon (Recueil d'Ophth. Januar 1878) S = 0 und die Pupille nicht durchleuchtbar und nahm Glaskörperblutung an; nach 1 Monat mit $2\frac{1}{2}$ + Sn 3.

17) 13 Individuen in 4 Generationen derselben Familie mit angeborener Cataract (derselbe ebendaselbst).

18) Dr. Favre machte der Pariser Akademie der Wissensch. am 8. Juni d. J. eine Mittheilung über den Daltonismus und kam zu den folgenden „Conclusionen": 1) Der Daltonismus beruht auf der Ignoranz oder Confusion der Farben. 2) Es giebt in Frankreich mehr als 3 Millionen (!) Daltonisten. 3) Die Zahl der befallenen Frauen verhält sich zu der der Männer etwa wie 1:10. 4) 9 Fälle des Daltonismus von 10 können in der Jugend leicht curirt werden". U. s. w. (Arch. général d. Méd. Sept. 1878 p. 371.) [Auf Ignoranz und Confusion — der Farbenlehre beruhen die obigen Sätze.]

19) Auf der diesjähr. Naturforscherversammlung zu Kassel (Tageblatt p. 72 und 73) zeigte in der XXV. Section für Militärsanitätswesen „Dr. Alfermann einen neuen (?) vom Mechan. Scheying zu Cassel (für 24 Mark) construirten und von Dr. Gläsner zu Kassel verbesserten Augenspiegel vor, mittelst dessen man ohne dunkles Local und ohne starke Lichtquellen untersuchen kann. Die Camera obscura wird durch einen vor das zu untersuchende Auge kommenden dunklen Cylinder ersetzt. Der Cylinder von 4 Ctm. Durchmesser und $5\frac{1}{2}$ Ctm. Länge enthält eine Linse von 3" Brennweite und einen Stearinlichtträger; dazu gehört ein Concavspiegel von 8" Brennweite. — Bei Entfernung der Convexlinse kommt das aufrechte Bild zu Tage". [Leider wird nichts über die Gläser gesagt, welche auch der Militärarzt beim Ersatzgeschäfte braucht, um sich für das aufrechte Bild zu accommodiren.]

20) Illusionen und Hallucinationen in einem Fall von glaucomatöser Erblindung von Dr. Gueneau de Mussy. Recueil d'Ophth. Jan. 1878.

21) Eine neue Operation gegen Netzhautablösung von J. K. Wolfe M. D., F. R. C. S. E. in Glasgow. Neu ist die Ansicht des Ver-

fassers, dass ein sympathischer Einfluss zu constatiren sei, weil in einem Fall von doppelseitiger Netzhautablösung nach Operation des rechten Auges die Besserung der Sehkraft und des Spiegelbefundes in dem linken Auge beträchtlicher war. Seine Operation ist die bekannte Scleralpunction, welche Sichel 1859 erfunden, Kittel 1860 und v. Arlt; ferner v. Wecker, Coccius u. A. geübt, dann A. Graefe neuerdings wieder empfohlen (Centralbl. 1877 p. p.) und auch M. Pufahl (ibidem Dez.-Heft) beschrieben hat. Der Fall des Herrn Verfasser ist ganz kurz mitgetheilt und reicht bis zum 22. Tage.

22) Zur Entlarvung der Simulation einseitiger Amaurose und Amblyopie vom Stabsarzt Dr. Herter. Zehender's Monatsbl. Sept. 1878. Bei Schielenden, bei denen Prismen und Stereoskop versagen, kann man nach Schweigger die beiden Augen mit dem Augenspiegel abwechselnd beleuchten: Normalsichtige und dem entsprechend auch Simulanten sind ausser Stand, den jedesmaligen Lichteindruck stets mit Sicherheit auf das getroffene Auge zu beziehen. Der Uebergang des Reflexes von einem Auge auf das andere muss auf Umwegen stattfinden (oder man muss den Augenspiegel ruhig halten und einen zweiten Spiegel hinter dem Kopfe des Untersuchten drehen.) Ferner klebte H. Snellen's Buchstaben auf eine Glasplatte und kehrte dieselbe mit der Vorderseite gegen die Milchglasglocke einer Lampe und warf das Licht der Lampe mit dem Augenspiegel abwechselnd in das rechte und in das linke Auge, die Patienten auffordernd, die Buchstaben zu lesen. Liest der Simulant mit dem für schwachsichtig ausgegebenen Auge, so ist der positive Versuch natürlich beweisend.

23) Untersuchungen über den Bau des Gehirns und der Retina und der Arthropoden von Emil Berger. Mit 5 Tafeln. Wien 1878. A. Hölder. 48 S. Separatabdr. aus den Arb. des zool. Instit. zu Wien Heft 2.

24) Ueber Metalloscopie. Von Prof. C. Westphal. Berlin. Klin. Wochenschr. 1878. No. 30. (Behandelt die linksseitige, auch die Sinnesorgane betreffende Anaesthesie hysterischer Weiber.) „Herr College Schweigger hatte die Gefälligkeit, die kranke Hess, welche u. a. links amblyopisch und farbenblind war und namentlich grün nicht zu unterscheiden vermochte, zu untersuchen. Der Versuch war u. a. so eingerichtet, dass, wenn die Kranke durch ein Stereoscop sah, das, was sie mit dem linken Auge zu sehen glaubte, in Wirklichkeit mit dem rechten gesehen wurde, und umgekehrt. Auf diese Weise wurde ermittelt, dass sie auch mit dem linken farbenblinden Auge grün sah, und dass dasselbe eine gute Sehschärfe hatte*). Es beweist indess dieser Versuch ebensowenig Simulation, als der früher erwähnte mit der rotirenden, aus rothen und grünen Sectoren zusammengesetzte Scheiben, wenn man eben annimmt, dass es sich um krankhafte centrale Vorgänge handelt, die in das Gebiet der Vorstellungen hineinspielen."

25) Zur Kenntniss der Orbitalgeschwülste von Dr. v. Forster. Arch. f. Ophth. XXIV, 2 p. 92 fgd. mit Tafel. (Nach dem Material von Prof. Michel in Erlangen.) 1. Cancroid der Thränendrüse mit Infiltration des Orbitalgewebes und der Sclera, einem 70j. exstirpirt. Klinisch Exophth.,

*) „Ein ganz analoges Resultat ergab eine später an zwei anderen hemianästhetischen hysterischen Kranken mit einseitiger Amblyopie und Farbenblindheit von Herrn Dr. Hirschberg angestellte Untersuchung der Sehschärfe, des Farbensinns u. s. w." H. hatte das Urtheil abgegeben, dass die Angaben der Kranken über ihre Perceptionen von Ihren Vorstellungen ganz wesentlich beeinflusst werden.

Ulcera Corneae, Neubildung der Thränendrüsengegend, die bis zum obern Quadranten der Hornhaut vorwuchert. 2) Eine 50j. zeigte l. seit $\frac{1}{2}$ Jahr Exophth., sowie $S = \frac{1}{\infty}$, Atroph. n. opt., Cachexie durch Lungenödem. Prof. Zenker fand Carcinom der l. Orbita; Highmorshöhle, Nasen, Gesichts- und Schädelknochen. Der Tumor bildet einen vollkommenen Ausguss der Orbita, ist in der Gegend der Thränendrüse wie in den Knochenhöhlen epithelial, sonst scirrhös. 3) Bei einer 20jähr. steht seit Kurzem der linke Bulbus um 5 Mm. tiefer und um 2 Mm. vor. Periostgeschwülste des obern Orbitalrandes. Exstirpation. „Die Geschwulst besteht aus zahlreichen Rundzellen mittlerer Grösse". Verfasser bezeichnet sie als Rundzellensarcom. 4) Exenteratio orbitae bei einer 40jähr. wegen Sarcom der Orbita. Erysipel nach 2 Tagen, † nach 14 Tagen durch Pyaemie. Die Geschwulst besteht aus Rundzellen. Der Sehnerv ist einfach atrophisch. 5) Ein $1\frac{1}{2}$jähr. zeigt Protrusion des rechten Bulbus, ulc. anaesth. corn. Exenteratio orbitae et periost. Kein Recidiv. Es ist eine Fibronucleolargeschwulst der Duralscheide des Opticus. 6) Bei einem 41jähr. bestand Exophth. sin. $S = \frac{1}{\infty}$, Atroph. n. o. Enucleation des Bulbus und des Tumor, der weich, elastisch, 37 Mm. lang, innerhalb des Muskeltrichters liegt und ein cavernöses Lymphangiom darstellt. 7) Bei einer 27j. fand Prof. Zenker multipl. Sarcome des Fussrückens der Orbita, Dura, des Hirns, der Mamma, Schilddrüse und verschiedener Lymphdrüsen. 8) Ein 48jähr., dem Juli 1875 der l. sarcomatöse Hoden exstirpirt worden, zeigte Septbr. 1875 metastatisches Sarcom der rechten Orbita. Exenteratio. Erysipel am folgenden, † am 4. Tage. 9) Einem 2jähr. Knaben wurde wegen perforirtem Glioma ret. der Bulbus enucleirt; nach 8 Tagen Recidiv; Exenteration; neues rasch wachsendes Recidiv. Nach 8 Wochen Amaurose des anderen Auges. Nach einigen Monaten †. Uebergreifen der Geschwulst auf das Gehirn mit disseminirten Metastasen der weichen Häute der Basis.

26) Beitrag zur Dioptrik des Auges von Dr. L. Weiss. v. Graefe's Arch. XXIV, 2. Bei postdiphtherischer Accommodationslähmung der Kinder wird ein niedrigerer Brechzustand gefunden als nach der Heilung (Donders, Jacobson, Laqueur). Weiss hat in der Mehrzahl der Fälle von Accommodationslähmung (bei nicht mehr ganz jugendlichen Individuen) ophthalmoscopisch und functionell denselben Refractionszustand gefunden wie nach geheilter Lähmung; in einigen wenigen Fällen zur Zeit der Lähmung eine etwas niedrigere und in einem Fall eine sehr bedeutend niedrigere Refraction. Bei einem 12jähr. Knaben bestand während der Lähmung H = 3 D, später, als das eine Auge atropinisirt wurde, auf dem andern zeitweise 1,75 M objectiv wie functionell. Schliesslich (nach 1 Jahr) ward nach beiden Methoden immer nur E gefunden, während Atropin stets die H manifestirte. Ein 4jähr. sonst gesunder Knabe zeigte functionell und ophthalmoscopisch M 3 D, nach Atropinisirung H 3 D.

27) Dr. Galezowski hat bei Diabetikern 1) Lähmung der Oculomotorius, 2) Myosis beobachtet. (Recueil d'Ophth. Jan. 1878. Vgl. Prof. Cohn, Knapp's Arch. VII u. Centralbl. 1878.)

28) Dr. Fano meint, dass Tumor und Fistula sacc. lacr. von Ostitis resp. Osteoperiostitis am innern Augenwinkel ausgehen, nicht(?) von Stenosen des Canals, und darum die Knochenaffection local und allgemein zu behandeln sei, während die Erweiterung des Canals nur palliativ wirke. (J. d'Oculist. & de Chirurg. d. 15. Juli.)

Recepte.

Die gebräuchlichsten Heilformen der v. Arlt'schen Augenklinik. (Aus der III. Aufl. von Tetzer's Compendium, herausg. von Grünfeld. Wien 1878, Perles.)

I. Augenwässer.

1) Collyr. adstring. lut.
Aquae dest. aa $50._0$
S. Augenwasser.

2) Zinci sulfur. $0._{20}$
Aqua dest. $100._0$
S. Augenwasser.

3) Plumb. acet. bas. sol. $0._{50}$
Aquae dest. $100._0$
S. Augenwasser.

4) Merc. subl. corr. $0._{02}$
Aquae dest. $100._0$
Tinct. Opii croc. gtt. 10.
S. Augenwasser.
(Aqua Conradi).

5) Lapidis divin. $1._{00}$
Aquae dest. $140._0$
Tinct. Opii spl. $5._0$
Acet. Litharg. gtt. 5.
S. Augenwasser.
(Aqua Beeri).

II. Caustica.

6) Argent. nitr. cryst. $0._{40}$ bis $0._{80}$
Aquae dest. $40._0$
D. in vitr. nigr.
S. Zu Handen des Arztes.
(bei Catarrh).

7) Argent. nitr. cryst. $1._0$ bis $1._{50}$
Aquae dest. $40._0$
D. ad vitr. nigr.
S. Zu Handen des Arztes.
(Conj. blenn.).

8) Argent. nitr. cryst. $2._0$
Kal. nitr. $4._0$
M. calef. redige in formam styli.
S. mitigirter Lapis.

9) Argenti nitr. cryst.
Kal nitr. aa $2._0$
M. calef. redige in formam styli.
S. Stärker mitigirter Lapis.

10) Cupr. sulf.
Crystallum major. laevig.
S. Zum Touchiren.
(Blaustein).

III. Streupulver.

11) Calomelanos laevig. alcoolis. $5._0$
D. in vitr. epistom. lat. claus.
S. Zu Handen des Arztes.
(Zum Bestreuen).

IV. Salben.

12) Merc. praecipit. alb. $1._0$
Extr. Belladonnae $1._{50}$
Ung. simpl. $10._0$
M. f. Ung. S. Erbsengross alle 2—3 Stunden an Stirne und Schläfe einzureiben.
(gegen Lichtscheu etc.)

13) Morphii muriat. $0._{15}$
Ung. emoll. $10._0$
M. f. Ung. S. Salbe.

14) Ung. Hydrarg. $5._0$
Extr. Belladonnae. $0._{20}$—$0._{50}$
M. f. Ung. S. Salbe, erbsengross auf die Stirn einzureiben.

(Schluss folgt.)

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig. — Druck von **Hundertstund & Pries** in Leipzig.

// Centralblatt
für praktische
AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

November. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Ein Fall von Ruptur der Chorioïdea.

Von Prof. **E. Adamük** in Kasan.

In unserer Literatur sind ziemlich viele Fälle von Ruptura Chorioïdeae beschrieben, nichtsdestoweniger aber dem Anschein nach nicht alle Bedingungen, bei denen die Chorioïdrupturen vorkommen, erschöpft; deshalb habe ich mich entschlossen, hier eine neue Beobachtung dieser Art zu veröffentlichen.

Bei einem Sturme der bekannten Positionen von Plewna fühlte ein Offizier, Herr R., 24 Jahr alt, einen Stoss und fiel auf die Erde. Ob Geschosscontusion, oder nur ein einfaches Hinderniss auf dem Wege den Fall verursachte, konnte er nicht entscheiden. Er wusste nur, dass er nicht allein weiter gehen konnte, und daher mit anderen Verwundeten aufgenommen und endlich mit der Diagnose „Contusionirt" nach der Heimath evacuirt wurde. Schon am folgenden Tage nach genanntem Zufalle bemerkte er zufällig, dass er auf seinem

linken Auge ganz blind geworden, und da er in ein Hospital des Rothen Kreuzes zu Kasan transportirt wurde, so wandte er sich an mich um eine Consultation wegen seines Auges.

In dieser Zeit, einige Wochen nach dem Falle, war sein allgemeiner Gesundheitszustand in allen Beziehungen normal, abgesehen davon, dass er in Folge noch herrschender Schmerzen im linken Kniegelenke diese Extremität nicht frei gebrauchen konnte. Das Aeussere der beiden Augen war in allen Beziehungen normal; die Sehschärfe in dem rechten Auge = $\frac{20}{XX}$; in dem linken Auge, welches nach der Aussage des Kranken, früher ganz blind war, bestand wieder S = $\frac{20}{C}$. Bei der ophthalmoscopischen Untersuchung wurde im rechten Auge alles im normalen Zustande gefunden, in dem linken aber in der Gegend der Macula lutea ein weisser fast runder Fleck, mit nur wenig ausgezackten Rändern. Die Grösse dieses Fleckes war etwas grösser als die scheinbare Grösse der Papille. Die Entfernung zwischen den Rändern des Fleckes und der Papille betrug beinahe den anderthalbfachen Durchmesser der letzteren. Durch den oberen Theil dieses Flecks verläuft eine nicht grosse Arterie, gehörend zu den Gefässen der Retina. Die Umgebung des Fleckes war normal, es wurde weder Bluterguss noch Pigment bemerkt. Dieser soeben beschriebene Fleck konnte bei der oberflächlichen Untersuchung leicht für die Papille gehalten werden; ein Arzt, welcher den Kranken vor mir untersuchte, hatte eine complete Atrophie der Papille diagnoscirt. Aber die Papilla selber war völlig normal. In Folge dessen musste man diesen Fleck für eine partielle Atrophie der Chorioïdea halten, zumal die Retina in diesem Bereiche normal zu sein schien. Aber die feste Ueberzeugung des Kranken, dass er vor dem Fall mit diesem Auge ganz gut gesehen hatte, und weiter, dass er von keinem pathologischen Processe, welcher, (wie z. B. Syphilis) zu ähnlichen Veränderungen im Auge, resp. in der Chorioïdea, führen könnte, behaftet gewesen, und endlich, dass die Sehstörung mit dem Fall des Kranken in dem engsten Zusammenhang stand, zwingen uns anzunehmen, dass der obenbeschriebene Zustand des ophthalmoscopischen Bildes traumatischen Ursprungs war, und die sogenannte Ruptur der Chorioïdea darstellte. Einige Besonderheiten dieses Falles sowohl des Ortes als der Entstehungsart der Ruptur bewogen mich auf diesen Fall die Aufmerksamkeit der Augenärzte zu lenken.

Bekanntermassen stellt sich die Chorioïdearuptur als ein Riss dar, der in mehr oder weniger grosser Entfernung von der Papille, meistens hinter dem Aequator liegt, und parallel dem Papillarrand läuft. Also kommen die Rupturen der Chorioïdea in dem Theil derselben vor, wo diese Membran frei liegt, das heisst, wo sie nicht

mit der Sclera verwachsen ist, und wo sie in bekannter Weise beweglich ist. Der Riss der Chorioïdea hat gewöhnlich die halbmondliche Form, wobei der Rand des Risses, der gegen die Papille gerichtet ist, eine beinahe lineare, oder sogar convexe, die Seite aber, die gegen den Ciliarkörper gewendet ist, eine concave Form hat. Die Ursache einer solchen Richtung der Rissränder liegt darin, dass der vordere Rand der Ruptur in der Verbindung mit dem Musculus ciliaris steht, deshalb entfernt sich in Folge der Contraction desselben dieser Rand nach der Richtung der Muskelcontraction, während der gegenüberliegende Rand, welcher zur Papille sieht und welcher in sich nicht so viel Muskelelemente einschliesst, in seiner vorigen Lage bleibt oder nur sehr wenig zur Papille hinüberrückt. Im letztgenannten seltenen Falle erhält der Riss statt der halbmondförmigen eine mehr oder weniger ovale Form. Alles dieses zeigt, dass vor der Entstehung der Ruptur eine starke Ausdehnung der Chorioïdea stattfindet. In Folge dieser Ausdehnung der Chorioïdea kommt in einem gewissen Theile dieser Membran zwischen ihren unbeweglichen Enden, nämlich da wo sie schwächer entwickelt ist, oder wo das Trauma stärker wirkt, die Ruptur vor. Zwar werden auch die Rupturen in anderen beliebigen Theilen der Chorioïdea gefunden, aber gewöhnlich nur bei directer Wirkung des Traumas auf das Auge. Anders in dem besprochenen Falle, weil hier die Ruptur der Chorioïdea an dem Orte stattfand, wo diese Membran schon ziemlich stark mit der Sclera verwachsen ist, und dabei ohne jegliche directe Wirkung des Traumas auf das Auge. Ausserdem ist durch die Grösse und die Form der Ruptur auch der von uns beobachtete Fall von den ähnlichen unterschieden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sogleich nach dem Trauma die Ruptur noch grössere Grenzen hatte, weil ich dieselbe schon einige Wochen nach jener Entstehung zu beobachten Gelegenheit hatte, und weil das Sehen schon wieder von 0 oder $\frac{1}{\infty}$ bis $\frac{20}{C}$ gestiegen war.

Bei der weiteren Beobachtung konnte man von der weiteren Verkleinerung der Ruptur und folglich von der Richtigkeit unserer Ansicht sich überzeugen. Die Veränderung des Rupturendefectes entwickelte sich nicht nur von den Rändern her, sondern auch von der Mitte aus: hier kamen rothfarbige Inselchen zu Tage mit sehr wenig bemerkbaren Gefässchen, die von den Grenzen des Defectes dorthin liefen. Zu der gleichen Zeit fingen in einiger Entfernung von den Rändern der Ruptur, auch in der Mitte derselben Gruppen von Pigment an sich zu entwickeln. Bei solchen Veränderungen des ophthalmoscopischen Bildes, fing das Sehen sich sehr schnell zu verbessern an, so dass es drei Wochen nach der ersten Untersuchung bis auf $\frac{20}{LXX}$ stieg, und dann nach weiteren drei Wo-

chen auf $\frac{20}{XL}$. Nach einem Monate war das Sehen $\frac{20}{XXX}$; in diesem Zustande blieb dieses während einiger Monate stehen. Ob das Sehen dieses Auges mit der Zeit die Norm erreichte, blieb unbekannt. Das ophthalmoscopische Bild zeigte in der letzten Zeit der Beobachtung die vollkommene Wiederherstellung der Chorioïdea an dem Orte der Ruptur, nur mit einigen ziemlich grossen Gruppen von Pigment sowohl in der Mitte des vorigen Defectes, so auch in seiner Peripherie. Von Metamorphopsie konnte ich keine sicheren Zeichen wahrnehmen.

Die Therapie bestand hauptsächlich in der Schonung des Auges und Atropinisation wurde angewandt. Die letztere soll sehr streng angewendet werden in denjenigen Fällen, wo die Ruptur der Chorioïdea eine semilunare Form hat, denn durch die Atropinisation wird der Ciliarmuskel gelähmt, in Folge dessen die Rupturränder sich aneinander nähern werden, und der Defect leichter heilt. In unserem Falle konnte auf solche Einwirkung des Atropins nicht gerechnet werden, weil der Riss an dem Orte sich befand, wo die Chorioïdea mit der Sclera schon fest genug verbunden ist; deshalb wurde die Atropinisation nur selten angewandt. Nichtsdestoweniger ging die Heilung in gewünschter Weise von Statten.

II. Zur objectiven Refractionsmessung.

Von Prof. **Schmidt-Rimpler.**

Marburg, d. 28. October 1878.

Geehrter Herr Redacteur!

In dem September-Heft Ihres Centralblattes (S. 211) lese ich soeben ein Referat*) über einen von mir auf der diesjährigen Naturforscher-Versammlung gehaltenen Vortrag, der die Resultate der ophthalmoscopischen Refractionsbestimmung im aufrechten Bilde, wie ich sie in einer Reihe von Fällen bestimmt, detaillirt denen gegenüberstellte, die sich unter Anwendung der von mir angegebenen Methode erreichen lassen. Es fand sich dabei, dass, was die Genauigkeit der Ergebnisse betrifft, mein Verfahren der Untersuchung im aufrechten Bilde vollkommen an die Seite gestellt werden kann.

Dem gegenüber hat der Herr Referent an obiger Stelle folgende Anmerkung beliebt: „Die analogen Untersuchungen in der D. Zeitschrift für praktische Medicin 1877 No. 32 und 33 sind von dem

*) Es ist kein Referat sondern ein (wenige Auslassung abgerechnet) wörtl. Abdruck aus d. officiellen Protokoll des Tageblatts. H.

Herrn Vortragenden nicht erwähnt und ihre entgegengesetzten Ergebnisse nicht widerlegt“.

Ich habe selbst sehr bedauert, dass ich die angezogene Arbeit von Ihnen (über Refractionsophthalmoscope und ihre Anwendung) nicht benutzen konnte, da ich eben bei der Beschreibung meines Thema's keine „analogen Untersuchungen“ darin gefunden habe. Nur folgender Satz aus ihr konnte hier in Betracht kommen. Es heisst nämlich S. 36: „Ueber 100 genau ausgeführte Messungen mit jedesmaligem Vergleich des aufrechten Bildes haben ergeben, dass das erstere Verfahren zwar in jedem Falle sehr leicht und rasch auszuführen, das letztere aber genauer ist . . . .“ Selbst wenn ich diese allgemein gehaltenen Angaben meinen detaillirten Mittheilungen hätte gegenüberstellen wollen, so wäre ich dazu nicht einmal berechtigt gewesen, da dieses „erstere Verfahren“ sich kaum auf meine Methode bezieht. Nachdem Sie diese nämlich geschildert, fahren Sie fort: „Ich habe zunächst mit dem Original-Apparat untersucht, dann das Gitter feiner gemacht und die Methode dadurch vereinfacht, dass ich die zweite Messung fortliess“. Wenn man seinen Fernpunktsabstand (als Myop. oder durch ein Convexglas künstlich myopisch gemacht) als Constante einführt, braucht man nur die Entfernung zwischen Spiegel und Linse in der Stellung zu messen, wo man bei vollkommener Accommodationserschlaffung die Netzhaut-Gefässe deutlich sieht. Diese Methode hat aber bekanntlich schon MAUTHNER angegeben; in neuerer Zeit ist sie besonders von BURCHARDT — jetzt auch mit Benutzung meines Instrumentes — empfohlen worden. Resultate, die mit ihr, wenigstens theilweise gewonnen wurden, konnte ich nicht wohl denen gleichsetzen, die ich bei Anwendung meines, auf ganz anderen Principien beruhenden Verfahrens erlangt.

Aber ich würde sogar, wenn es sich um Ergebnisse von Refractionsbestimmungen nach meiner Methode handelte, diese nicht „widerlegen“ können. Alle derartige technische Dinge erfordern eine gewisse Uebung, die nicht ohne Einfluss auf die Ergebnisse bleiben wird: diese werden daher immer eine subjective Färbung haben. Was ich durch meine Untersuchungen erweisen wollte und erwiesen habe, ist, dass mittelst meiner Methode die angegebene Exactheit erreicht werden kann. Und dass dies nicht zu schwer ist, zeigen die Resultate des Herrn Dr. WENCK und die Erfahrungen einer ziemlich grossen Reihe von Collegen. Ich finde es dessenungeachtet für sehr verständlich, dass Jemand, der mit der Refractionsbestimmung im aufrechten Bilde sehr vertraut und geübt ist, sich nicht noch besonders mit meinem Verfahren abmühen wird: ihm wird dasselbe leicht schlechtere Resultate liefern. Von durchschlagendem Nutzen ist es für die grosse Schaar der Aerzte — und ich

kenne unter ihnen berühmte Specialisten —, denen die Unmöglichkeit, ihre Accommodation zu erschlaffen resp. den Grad dieser Erschlaffung zu kennen, immer hindernd bei der Benutzung des aufrechten Bildes entgegentritt. Ich theile vollkommen die Ansicht von Loiseau (Ann. d'Ocul.), dass meine Methode „doit tôt ou tard entrer largement dans la pratique“, und möchte durch meine Auseinandersetzungen, um deren Aufnahme in Ihr Journal ich bitte, verhindern, dass etwa Ihre Anmerkung dem „tard“ ein zu grosses Uebergewicht verleihe.

Mit collegialem Gruss

Ihr ergebenster
Herm. Schmidt-Rimpler.

III. Zusatz.

Von J. Hirschberg.

1) Ob meine Arbeit in dem Vortrag des Herrn Prof. Schmidt-Rimpler*) zu erwähnen war oder nicht, überlasse ich lediglich der Beurtheilung des Lesers. (In extenso pflege ich so einfache Versuche nicht zu veröffentlichen.)

2) Die Ueberlegenheit des aufrechten Bildes bei der Refractionsbestimmung ist nach meiner Ansicht von sujectiven Momenten unabhängig; sie ist rein physicalischer Natur und beruht darauf, dass sie das von den brechenden Medien des zu untersuchenden Auges direct gelieferte Netzhautbild mit möglichst geringer Modification zur Anschauung bringt und der sinnlichen Beurtheilung unterbreitet. Für die Fälle excessiver Kurzsichtigkeit ist darum das ohne Correctionsgläser gewonnene umgekehrte Bild von ähnlicher Bedeutung.

3) Die geringe Modification des Verfahrens von Prof. Schmidt-Rimpler, die ich mir erlaubte, war, wie ich glaube, keine Verschlechterung.

a) Das mir aus Marburg gelieferte Gitter war so grob, dass normalsichtige, an scharfe Einstellung (z. B. mit dem Fernrohr) gewöhnte Augen damit nicht gut arbeiten konnten. Es wurde durch ein feineres und regelmässigeres ersetzt.

b) Zwei Messungen geben nach physicalischen Principien zwei Fehlerquellen-Summen. Da meine Formpunktseinstellung thatsächlich eine constante ist und jeder aufmerksame Beobachter — wie natürlich lange bekannt ist — sich eine solche (durch ein passendes

---

*) Und im Jahresbericht (Virchow-Hirsch) für 1877.

Convexglas) zulegen kann; so wurde durch Fortlassung der einen Messung die Summe der möglichen Fehler verringert.

Von technischen Schwierigkeiten konnte ich nichts bemerken.

4) Gesetzt, dass es gelänge, mit dem Gitterbild des Herrn Prof. SCHMIDT-RIMPLER denselben Grad von Genauigkeit wie mit dem aufrechten Netzhautbilde zu erzielen; so würde ich doch für Praxis und Unterricht das letztere vorziehen. Das aufrechte Netzhautbild brauchen wir jedenfalls zur genaueren Betrachtung des Augengrundes. Wer dasselbe nicht beherrscht, wird auf manche Feinheiten der Diagnose verzichten müssen.

Dass einzelne Fachgenossen im aufrechten Bilde nur mittelmässig geübt sind, habe auch ich zu Hause und unterwegs beobachtet: es liegt zum Theil an mangelhaften Instrumenten, zum Theil an zu geringer Uebung.

Die Schwierigkeiten bei der Unterweisung im aufrechten Bilde, sind, wie ich gewiss in Uebereinstimmung mit überaus vielen Fachgenossen zu behaupten wage, nicht in dem Wesen dieser Untersuchungsmethode selber begründet.

5) Die von Herrn Prof. SCHMIDT-RIMPLER angezogenen Ausführungen des Herrn LOISEAU könnten mich am wenigsten in meinen Anschauungen wankend machen, da in den Arbeiten dieses Herrn sich manche Verstösse gegen die physiologische Optik vorfinden.

Selbstverständlich liegt mir nichts ferner, als den absoluten Werth des Verfahrens eines so geschätzten Fachgenossen, wie des Herrn Prof. SCHMIDT-RIMPLER, herabzusetzen: ich habe, was vom physicalischen Standpunkt aus vorsichtiger ist, mich darauf beschränkt, die experimentelle Vergleichung seiner Methode mit der üblichen des aufrechten Bildes vorzunehmen.

IV. Eine Bemerkung zu meinem „Beitrage zur Statistik der Farbenblindheit“. (Centralblatt für prakt. Augenheilkunde 1878 p. 79.)

Von A. **Daae** in Kragerö, Norwegen.

In einer so eben erschienenen Schrift über Farbenblindheit von Dr. MAGNUS (Breslau 1878 bei J. U. Kern) giebt er p. 40 laut meinem oben citirten Beitrag die Anzahl der von mir gefundenen Farbenblinden bei männlichem Geschlechte zu 10,24% an und p. 63 sagt er, dass ich für Frauen 2,4% gefunden habe. Dies beruht auf einem Missverständnisse. Unter „Farbenblindheit“ habe ich 4,88% Knaben aufgeführt und habe gar kein einziges farbenblindes Mädchen

gefunden. Die Categorie „herabgesetzter Farbensinn“ umfasst diejenigen, deren Farbensinn gewiss minder gut entwickelt ist, aber doch nicht in einem solchen Grade, dass sie als farbenblind bezeichnet werden können.

V. Ueber die spectroscopische Untersuchung Farbenblinder.

Von Prof. Dr. **Hermann Cohn** in Breslau.

In dem Vortrage, welchen ich auf dem diesjährigen Heidelberger ophthalmologischen Congresse über Beobachtungen an 100 Farbenblinden*) gehalten habe, besprach ich den Werth der meisten, zur Untersuchung des Daltonismus jetzt angewendeten Methoden. Betreffs der Spectraluntersuchung betonte ich, dass dieselbe von sehr zweifelhaftem Werthe sei, wenn nur die Namen der einzelnen vorgelegten Spectralfarben oder Linien genannt werden. „Sehr gut dagegen,“ sagte ich, „ist der Vorschlag von Magnus, das Spectrum oder die Absorptionslinien in Wolle nachlegen zu lassen. Da jedoch dem Rothgrünblinden Roth und Grün identisch erscheint, so beweist auch diese Probe unter Umständen nichts; es kann Jemand statt Grün, Grau sehen und er legt grüne Wolle auf, weil sie ihm ebenfalls grau erscheint. Ich habe aber folgende Modification vortrefflich gefunden: Man lässt sich nicht eine Wolle herauslegen, welche der Spectralfarbe ähnlich erscheint, sondern alle, die ihr ähnlich erscheinen, da kommen die Irrthümer zu Tage. Ich lasse dreimal solche Spectra in jedem Falle nachbilden, einmal vom ganzen Petroleum-Spectrum, einmal von durch ein Diaphragma isolirten Theilen desselben, und einmal von der brennenden Lithium-, Natrium-, Thallium- und Indium-Linie.“ Ich legte hierauf 50 solche in Wolle abgebildete Spectra Farbenblinder vor, welche das Gesagte bekräftigten und stets Contrastfarben an falschen Orten zeigten.

In der October-Nummer dieses Centralblattes behauptet nun Magnus, dass er stets so verfahren sei, dass ich nur seine Methode befolgt, ohne irgend eine Modification derselben vorgenommen zu haben. „Ich muss darauf aufmerksam machen,“ sagt er Seite 234 wörtlich, „dass meine Methode niemals darauf basirt gewesen ist, nur eine einzige Wollenprobe heraussuchen zu lassen, und dass ich dies in meiner ersten Publikation gar nicht gesagt habe.“ Und Seite 235 wörtlich: „Von dem Heraussuchen eines einzigen Wollenbündels, von dem Cohn spricht, habe ich niemals etwas verlauten lassen.“ Mit Vergnügen komme ich hierdurch dem Gedächtnisse des Collegen Magnus, der seine Aufsätze

*) Centralbl. 1878 Augustheft.

zu vergessen oder nicht nachzulesen scheint, bevor er mit Reklamationen auftritt, zu Hilfe, indem ich ihm aus seinem ersten Aufsatze (Centralblatt für Augenheilkunde, April-Heft S. 80, Zeile 20) folgende Worte in Erinnerung bringe: „Ich verfahre stets in der Weise, dass ich den Untersuchten für jede einzelne Spectralfarbe diejenige Wollen**probe** heraussuchen lasse, welche ihm identisch **erscheint** mit der von ihm im Spectroscop erblickten Farbe.“ Deutlicher konnte sich MAGNUS nicht im Singular aussprechen.

Ich kann demnach ruhig dem Leser überlassen, zu beurtheilen, ob ich berechtigt war, von einer Modification des Vorschlages von MAGNUS zu sprechen. Hätte MAGNUS seine Methode gleich so beschrieben, wie er sie jetzt beschreibt, so hätte ich in Heidelberg, da ich Jedem das Seine zu lassen liebe, nur hinzuzufügen brauchen, dass es mir nützlich schien, ausser der Prüfung des Gesammtspectrums und der Metallspectra die Prüfung der durch einen Spalt isolirten Theile des Spectrums vorzunehmen, von der MAGNUS ja niemals ein Wort erwähnt. Durch diese dritte Prüfung wird natürlich neue Gelegenheit zu Fehlern gegeben. Ich hielt es in Heidelberg überhaupt für nothwendig, besonders auf den Wunsch mehrerer Collegen, welche dieselben Untersuchungen in ihrer Heimath vornehmen wollten, einige practische Winke zu geben, und ich betonte meine Modification, die jetzt MAGNUS stets ausgeführt haben will (was ich gar nicht bezweifle), aber niemals geschildert hat, weil ich selbst im Anfange Fehler gemacht habe, indem ich, getreu den von MAGNUS empfohlenen Vorschriften, mich mit einer nachgelegten Wollenprobe begnügte.

Hierin finde ich auch den Grund, — denn um müssige Prioritätsstreitigkeiten über derartige Kleinigkeiten handelt es sich für mich nicht — auf die Methode hier nochmals zurückzukommen. Die ganze Spectralwollenprobe, in welcher Art sie auch ausgeführt wird, hat nur einen relativen Werth, der nicht überschätzt werden darf. Nur wenn sie positiv einen Fehler aufdeckt, ist sie beweisend, alsdann auch recht lehrreich durch die Wollenfäden, die man aufbewahren und aus denen man ersehen kann, wie ausserordentlich verschiedene Farben mit bestimmten Spectralfarben von Farbenblinden, welche sonst in eine Categorie zu gehören scheinen, verwechselt werden. Da meine Untersuchungen der 100 Farbenblinden in ein so feines Detail gingen, wie es aus meinem Fragebogen (s. Congressbericht S. 36) ersichtlich ist, so war es mir leider noch immer nicht möglich meine Broschüre über diesen Gegenstand fertig zu stellen; doch wird sie im Januar nächsten Jahres erscheinen, und ich werde Gelegenheit haben, an der Hand der Abbildungen dieser Confusions-Spectra speciell Bemerkungen über die verschiedenen Arten zu machen.

Aber, wenn alle Spectra richtig in Wolle nachgelegt werden, so

ist für mich damit noch gar nicht bewiesen, dass das Individuum einen normalen Farbensinn hat. Darauf wollte ich hier besonders aufmerksam machen: ein normales Wollenspectrum beweist noch nicht das Fehlen der Farbenblindheit. Wer viele Farbenblinde untersucht hat, wird wissen, dass Personen, die bei Tageslicht entschiedene Fehler machen, bei dem gelben Lichte der Petroleumflamme ihre Fehler erkennen und verbessern. Solche Fälle wird man in meiner Broschüre beschrieben finden. Die Methode hat also, wie die meisten existirenden Methoden, auch nur einen beschränkten Werth.

Mit Recht schlägt jetzt HIRSCHBERG (Centralblatt, October, S. 249) vor, durch einen eigenen Spectralapparat 2 Spectra übereinander entwerfen und aus diesen die Verwechselungsfarben heraussuchen zu lassen. Richtiger ist es gewiss, Spectralfarben wieder mit Spectralfarben vergleichen zu lassen, als mit Pigmentfarben; ich fürchte nur, dass der hohe Preis*) der dazu nöthigen Instrumente die Einführung in die Praxis hindern wird. Auch wird sich ein Fehler dadurch niemals so schön verewigen lassen, als durch ein mit Wollenfäden nachgebildetes Spectrum. Für theoretische Untersuchungen ist aber der HIRSCHBERG'sche Vorschlag gewiss der empfehlenswertheste.

Die Verbindung der HOLMGREN'schen Methode mit der Spiegelcontrast-Prüfung, wie sie PFLÜGER und MINDNER (Franz Mindner, Beiträge zur Lehre von Farbenblindheit, Inaug. Diss. Bern 1878.) vorschlagen, dürfte für practische Zwecke gewiss als Adjuvans brauchbar sein.

Referate.

1) Jahresbericht (f. 1878) der ophth. Literatur Italiens.

I. Ueber das Verhältniss zwischen V (Sehschärfe) und L (Helligkeit). Von Prof. Dr. Giuseppe Albertotti. (Annali di Ott. 1878. Fasc. 1. p. 1—18.)

A. hat im ophthalmol. Laboratorium des Prof. Reymond in Turin Untersuchungen angestellt über das mit dem Max. der Sehschärfe vereinbarte Helligkeitsminimum und zwar in der Weise, dass sich der Beobachter in 1 Fuss Entfernung vor den am Ende eines langen, völlig verfinsterten und kein Licht reflektirenden Corridors angebrachten Sn. Schrift-Scalen I—C postirte, während vom andern Ende eine Lampe langsam näher gebracht und die Distanzen genau notirt wurden, in welchen er die Buchstaben successive genau sah. Er gelangte so zu dem (bereits bekannten Ref.) Resultat, dass Intensität der Helligkeit und die Grösse des Retinabildes nicht umgekehrt proportional sind, sondern wenn mit V = 1 correspondirt L = 1, so correspondiren mit $V = \frac{1}{II}, \frac{1}{III} \ldots \frac{1}{C}$ Helligkeitsinten-

*) Der Apparat kostet allerdings z. Z. 200 Mark in Berlin, hat aber schon Verwender gefunden. d. Redact.

sitäten $< \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{100}$, so dass also die Grösse des Retinabildes sich der Helligkeitsintensität gegenüber im Vortheil befindet, m. a. W.: Bei Zunahme des Gesichtswinkels genügt zur Erkennung des Objects eine verhältnissmässig geringere Helligkeitszunahme.

II. Beitrag zur Geschichte des Glioms der Retina. Von Dr. Virginio Santarnecchi. (Ann. di Ott. 1878. Fasc. 1 p. 19–30.)

Gliom im 2. Stadium bei einem 5jähr. Kinde. Enucleation. Retina völlig abgelöst, fast ganz vom höckerigen Tumor eingenommen, durch junges Exsudat von der Chorioïdea getrennt. Zwischen Sclera und Chorioïdea eine gallertige Flüssigkeit. Mikrosk. Iris, Chorioïd. u. Proc. cil. im Zustande der Entzündung. Das Epithel der Retina noch theilw. der Chorioïdea anhaftend, mit unregelmässig pigmentirten u-geformten Zellen, bedeckt von einer hyalinen Substanz, in welcher sich hie und da zerstreute amöboide Zellen und sternförmige Anhäufungen nadelförmiger Krystalle finden. In den intakten Theilen der Retina sind Stäbchen und Zapfen wohl erhalten, in den Körnerschichten etwas Vermehrung der Körner. An den Grenzen des Tumors lassen sich von den Schichten der Retina nur die enorm verdickten Körnerschichten und die Zwischenschicht erkennen, in welcher letzteren zahlreiche neugebildete Gefässe, spindelförmige, sternförmige und runde Bindegewebszellen. Stellenweise die innere Körnerschicht auf Kosten der äusseren ganz geschwunden. In den Knoten der Neubildung selbst erkennt man 1) Anhäufung kleinster runder, einen relativ grossen Kern einschliessender und von einem zarten Schleier von Protoplasma umgebener Elemente, die in jeder Beziehung den Zellen der Körnerschicht gleichen. Es liess sich nicht mit Sicherheit feststellen, ob die zarten Stromafasern von denen die Zellen hie und da umgeben waren, ihnen selbst angehörten (Deiters, Golgi) oder vielleicht nur als Stützgewebe dienten. 2) Eine dicke Bindegewebsschicht, welche das Stroma des Tumors bildet und in welcher die Gefässe verlaufen. Einzelne Knoten des Tumors waren von einer straffen Bindegewebskapsel eingeschlossen. 3) Anhäufungen von körnigem Detritus, bes. im Innern des Tumors und endlich grosse runde, braun pigmentirte Zellen, die vom Retinalepithel zu stammen schienen. — Die Gefässwände homogen, wie amyloid entartet. — Der Sehnerv scheint nicht untersucht worden zu sein. — Nach 8 Monaten kein Recidiv.

III. Ueber einige Tumoren der Conjunctiva bulbi und der Cornea. Von Dr. Daniele Baiardi in Pavia. (Ann. di Ott. 1878. Fasc. 1 p. 31—60.)

1. Granulom der Conj. bulbi. Bei einem 14j. Mädchen am lateralen Limbus der r. Cornea ein seit $1\frac{1}{2}$ Mon. zu fast Erbsengrösse herangewachsener, lebhaft rother, kegelförmiger, rauher, weicher, von einer Zone sehr hyperämischer Conjunct. umgebener, nicht schmerzhafter Tumor. Exstirpation. Ein im Innern desselben gefundenes Haar hat durch seine Reizung wahrscheinlich die Neubildung verschuldet.

2. Pigmentirtes Rundzellensarcom d. Conjunct. bulbi. Bei einer 65j. Frau ist die ganze obere und ein Theil der unteren Hälfte der rechtss. Conjunctiva von einer bräunlichen, durch Hämorrhagien gefleckten, der Sclera anhaftenden, fleischigen, gelappten und indolenten Neubildung eingenommen, deren Höcker z. Th. 5 mm. Höhe erreichen. Nach Abtragung mit der Scheere prompte Heilung und nach 1 Jahr kein Recidiv. Ausgezeichnet war diese Neubildung 1) durch ihre Benignität, 2) dadurch, dass die einzelnen Knoten durch laxe Bindegewebsscheidewände

von einander getrennt waren und dass 3) die meist um ein Gefäss herum angeordneten farblosen oder pigmentirten, kernhaltigen Rundzellen in einer amorphen, durchsichtigen, der Grundsubstanz des mucösen Gewebes ähnlichen Substanz lagen, die nur von einigen, scheinbar von der Adventitia der Gefässe ausgehenden und sich an die bindegewebigen Scheidewände anheftenden Fasern durchzogen wurde.

3. Epithelioma conjunctivae im i. Augenwinkel eines 64j. Mannes; blassrothe, einem Pterygium ähnliche, der Sclera anhaftende und bis an den Cornealsaum reichende, harte Geschwulst. Nach der Exstirpation Iritis und Recidiv im Vernarbungsstadium. Nach 5 Wochen zweite Exstirp., gefolgt von Erweichung der Cornea und schwerer Iritis, sowie von einem rasch heranwachsenden 2. Recidiv in der vorderen Bulbushälfte und in den Lidern. Nach der Enucleation 3. Recidiv in der Orbita mit Infiltrat. der umgebenden Gesichtshaut, Praeauricular- und Submaxillardrüsen. Ueber das Ende nichts bekannt.

4. Zwei Fälle von Dermoid der Cornea bei Kindern von je 16 und 20 Monaten und beide den unteren äusseren Quadranten der Cornea des linken Auges bedeckend.

5. Papillom der Cornea. Bei einem 65j. Mann sieht man auf dem äuss. ob. Hornhautlimbus des l. Auges einen erbsengrossen, rosenrothen, maulbeerförm., hornartigen, breitaufsitzenden Tumor. Nach der Abtragung zeigt die Insertion auf d. Cornea eine Hufeisenform mit der Oeffnung nach dem Limbus zu. Nach einem Monat Recidiv in loco, nach erneuerter Exstirp. dauernde Heilung. Mikrosk. zeigte er d. Structur d. Fibroma papillare.

6. Sarcoma melanotic. corneae am i. o. Rande der r. Cornea eines 59j. Mannes. Exstirp. Recidiv nach 2 Jahren. Enucleation, dauernde Heilung. Mikrosk. zeigt sich der Tumor als wesentlich aus kleinen, in einer amorphen Grundsubstanz angeordneten Rundzellen bestehend und enthält eine zieml. Anzahl zartwandiger Gefässe. Querschnitte zeigen, dass er vom subepithelialen Bindegewebe des Limbus ausgegangen ist und sich von hier, das Epithel abhebend, auf die Cornea verbreitet hat. — Die Elastica anter. wurde überall normal gefunden.

7. Vier Fälle von Epitheliom des Limbus conjunct. und der Cornea. Bei einer Frau und drei Männern. Sämmtlich am lateralen Hornhautrand, leicht erhaben, linsengross, von hellrother oder weisslicher Farbe, feinkörniger, trockner Oberfläche. An ihrer Basis endigten in netzförmiger Anordnung die Conjunctivalgefässe. Lanzinirende Schmerzen mit langen und unregelmässigen Interwallen, übrigens keine Reizerscheinungen. Dauer der Entstehung ein bis wenige Monate. Zwei Kranke wurden nach der Operation nicht wiedergesehen, bei einem dritten erfolgte Recidiv, aber dauernde Heilung nach wiederholter Exstirpation. Die mikrosk. Untersuchung bestätigte die schon von anderen Forschern vertretene Ansicht, dass das Epitheliom aus dem Epithel selbst entstehe.

8. Epithelialcancroid der Conj. bulbi und der Cornea. — Exstirpat. des Tumors sammt dem Bulbus. Meningitis Cerebrospinal. — Tod. (3 Abbildungen.)

54jähr., am Pellagra leidender Mann, dem schon vor 4 Jahren ein Cancroid desselben Auges exstirpirt worden. Der Tumor occupirt die ganze vordere Bulbushälfte und endet hier mit fast freiem Rande. Höckerig, blassroth, ziemlich hart und an dem von den Lidern unbedeckten Theil trocken. — Der Tod erfolgte 6 Tage nach der Operation. — Der Stumpf

des Opticus war an seinem peripher. Ende von gelbbrauner Farbe und mit Eiter bedeckt. Die verdickte Scheide oben aussen in einer Ausdehnung von 2 mm. in ihrer Continuität zerstört, mit zahlreichen runden amöboiden Zellen infiltrirt. Der Intervaginalraum vergrössert, mit Eiterzellen gefüllt, die sich besonders in der Continuitätslücke anhäufen und von hier in die Substanz des Nerven eindringen. Letzterer zeigt an Stelle der Nervenbündel Anhäufungen einer feinkörnigen Substanz, umgeben von unregelmässig angehäuften glänzenden Körnern, grossen, mit Fettkörnchen gefüllten Rundzellen und Myelintropfen. Weiter centralwärts verliert sich die Intensität des Proceses, doch lassen sich die Spuren der Neuritis bis an's Chiasma verfolgen und sind auch bis hierher zahlreiche Eiterzellen im Intervaginalraum eingeschlossen. — Der Opticus des anderen Auges ward nicht untersucht. — B. meint, dass die Ueberleitung der Entzündung auf die Meningen vielleicht durch den Allgemeinzustand des Kranken begünstigt worden sei, da bei Pellagrakranken die Meningit. cerebrospinal. nicht selten.

A. Meyer in Florenz.

(Fortsetzung folgt.)

---

2) Unter dem Titel „**Clínica oftalmológica**“ ist vor Kurzem von Dr. Carreras y Aragó in Barcelona ein vorzüglich ausgestattetes Buch erschienen, illustrirt mit 4 chromolithographischen Tafeln und verschiedenen Holzschnitten.

Es enthält einen statistischen Bericht über seine Augenklinik in den Jahren 1875 und 76; 24 ausführliche Beobachtungen von Fällen, die dem Verf. besonders interessant erschienen, und einen Vortrag über die Iridectomie bei Glaucom, gehalten in der „Academia de Medicina y Cirurgía de Barcelona“ im Jahre 1876. (Vgl. Centralbl. 1878 p. 65.)

Sein Bericht von 1875 ist auszugsweise schon im 6. Jahrgang des Nagel'schen J. u. im Centralbl. 1878 p. 16 enthalten. Die Statistik pro 1876 weicht wenig ab von derjenigen des Vorjahres. Die granulöse Conjunctivitis stellt auch dies Mal ein sehr ansehnliches Contingent; von diphtherit. Conjunctivitis wurden wieder nur 2 Fälle beobachtet. Von Glaucom präsentirten sich 63 Fälle, 20 davon absolut zu spät für einen erfolgreichen operativen Eingriff, 6 waren in dieser Hinsicht zweifelhaft, 27 nahmen die vorgeschlagene Iridectomie nicht an; nur 11 untezogen sich der Operation. Carreras sucht mit löblichem Eifer durch Wort und Schrift bessere Kenntnisse über diese Krankheit in seinem Lande zu verbreiten und dadurch einer grössern Zahl von Glaucom-Kranken die unsterbliche Entdeckung v. Graefe's segensreich zu machen. Ohne zu glauben, dass rheumatische Erkrankungen, an denen fast alle seine Glaucom-Patienten litten, die einzige praedisponirende Ursache abgeben, erkennt C. ihnen doch einen viel grösseren Einfluss auf die Entstehung des Glaucoms zu, als dem Küstenklima, welches von Dr. Santos Fernandez auf Cuba schwer angeklagt wird als Hauptschuldiger an dem Resultate seiner Glaucomstatistik, die allerdings ganz unerhört ist: unter 1011 Augenkranken sah er 96 Glaucome = $95\frac{0}{00}$. C. gibt folgende Daten zum Vergleich:

Del Toro	in	Cádiz	hatte unter seinen Kranken	28,1 %	Glaucome.
Carreras	„	Barcelona	„ „	22,9 „	„
Waldhauer	„	Riga	„ „	21,2 „	„
Sous	„	Bordeaux	„ „	19,0 „	„
Schmidt	„	Odessa	„ „	16,4 „	„
Schneller	„	Danzig	„ „	9,8 „	„
Brettauer	„	Triest	„ „	9,0 „	„
Quadri	„	Neapel	„ „	7,6 „	„
Knapp	„	New-York	„ „	4,9 „	„
Derby u. Althof	in	New-York	hatten unt. ihren Krank.	4,4 „	„
(Hirschberg	in	Berlin	excl. Prodrom., incl. secund.	8,18 „	„
Schöler	in	Berlin		5 „	„)

Das weibliche Geschlecht war nach dem Berichte von C. nicht merklich häufiger betroffen als das männliche.

Eine bei einem Dienstmädchen ganz plötzlich aufgetretene vollständige Erblindung, für welche keine Ursache, auch nicht die geringste objectiv wahrnehmbare Veränderung als anatomische Basis aufzufinden war, wurde 6 Tage lang mit ableitenden Mitteln behandelt, machte dann aber eben so plötzlich, als sie aufgetreten, der normalen Functionsfähigkeit Platz.

Die Injectionen in die Thränenwege macht C. statt mit der bisher üblichen Anel'schen Stempelspritze, mit einer eigens construirten Ballonspritze. Deren graduirter Glascylinder wird mittelst eines knieförmig abgebogenen Ansatzes horizontal in die im Thränencanal liegende Hohlsonde eingesetzt; das andere Ende des Cylinders setzt sich in einen metallenen nach oben strebenden Bogen fort, der den, in ihn sich öffnenden Kautschukballon trägt. An der nach unten gerichteten Convexität des Bogens ist ein Ring angebracht zum Einlegen eines Fingers, der beim Drücken auf den Ballon als Stütze dient. C. vermeidet mit diesee Spritze die brüsken Stösse und Zerrungen, die bei einer nicht ganz leicht gehenden Stempelspritze vorkommen.

Von den 24 ausführlich beschriebenen Fällen hebe ich hervor:

Fall 1. Beiderseitige Cataract bei einem noch jungen Manne bei einer Schussverletzung der Gegend der obersten Halswirbel. Die Trübung der Linse begann schon 1 Monat nach der Verletzung; ½ Jahr nachher constatirte C. rechts eine noch nicht reife, links eine beginnende Cataract. Beide Cataract wurden später glücklich extrahirt; beide Male traten kurze Zeit nach der Operation Neuralgieen im Gebiete des Trigeminus auf, die aber den Heilungsverlauf nicht störten. Obgleich C. bei der ersten Untersuchung, ½ Jahr nach der Verletzung, keinen Zucker im Urin fand, hält er sich doch für berechtigt, aus der Abmagerung, der lange andauernden Schwäche des Patienten, dem heftigen Durste, den er lange Zeit klagte, aus der Cataractbildung überhaupt und aus ihrer raschen Entwicklung und dem Aussehen des Staares, auf einen vorübergehenden Diabetes mellitus zu schliessen, der einer erschütternden Wirkung der Verwundung auf den 4. Ventrikel zu verdanken sei (Pat. war längere Zeit nach der Verletzung bewusstlos).

Fall 3. Cisticercus subconjunctivalis des linken Auges bei einer 49jährigen Frau; Sitz in der Gegend der plica semilunaris; Excision. Es ist dies die erste und bisher einzige Beobachtung von Cysticercus subconjunctivalis in Spanien. C. schliesst dieser Beobachtung einige Notizen

über Cysticercus im Allgemeinen an und gibt die historischen Hauptdaten über das Vorkommen des Cysticercus im Auge.

Fall 5. Encanthis benigna. Blutrothe, fungöse, einer Erdbeere in Form und Grösse ähnliche Geschwulst auf der linken Thränencarunkel eines 41jährigen Mannes. Die Geschwulst war, als sie C. sah, schon 6 Jahre alt und hatte in der letzten Zeit ein etwas rascheres Wachsthum gezeigt. Ursächliche Momente waren nicht aufzufinden. Abtragung; 3 Monate nachher war noch kein Recidiv aufgetreten.

Fall 8. Beidseitige Colobome der Iris und der Choroidea mit Nystagmus und seniler Cataract, beobachtet bei einer 65jährigen Frau, die sich nie über ihr Sehvermögen beklagt hatte bis zu ihrem 50. Lebensjahre, da die Linsentrübung ihren Anfang nahm. Das Iriscolobom verläuft gerade nach unten und reicht bis zur Peripherie. Das vermuthete Choroideal-Colobom konnte nach der Extraction der Cataract rechterseits constatirt werden; links trat 6 Tage nach der Extraction eine Blutung auf und das Auge ging zu Grunde. Die Basis des Coloboms ist nach unten und vorn gerichtet, dessen Spitze liegt etwas nach aussen und oberhalb von der Papille, welche mehr als zur Hälfte im Colobome aufgeht; der Saum ist stark pigmentirt; das Colobom ist von vielfach geknickten, zickzackförmigen Retinagefässen reichlich durchzogen. C. will in dem Colobom entsprechend kein Scotom, sondern nur Verminderung der Sehschärfe gefunden haben, und nimmt daher an, dass die Retina in diesem Falle ohne Spaltbildung sei.

Fall 10. Carcinom der Choroidea (62jährige Frau), das in Zeit von 2 Jahren den ganzen linken Bulbus zerstört. Exstirpation; kein Recidiv (2 Jahre nach der Operation).

Dr. Niederhauser in Barcelona.

(Schluss folgt.)

---

3) **Zur Entwicklung des Auges der Wirbelthiere** von Dr. Leonhard Kessler, Doc. a. d. Universität Dorpat. Leipzig 1877.

(Fortsetzung a. d. Oct.-Heft)

3) Bildung der sekundären Augenblase, der sogenannten Augenblasenspalte und des Glaskörpers — Diese Vorgänge in der Entwicklung des Bulbus sind seit 30 Jahren nach der Darstellung aufgefasst worden, die in einer Dorpater Dissertation (Henricus Schoeler, De oculi evolutione in embryonibus gallinaceis. Dorpati 1848.) niedergelegt ist. Die Schoeler'sche Darstellung lautet im Wesentlichen also. Wenn die primäre Augenblase durch die Linse von vorn her eingestülpt wird, so vollzieht sich kurz nachher eine ähnliche Einstülpung auch von unten her durch einen Fortsatz, der als eine Wucherung der Cutis gedeutet werden darf. Zuerst erscheint dieser Fortsatz als eine kurze und schmale Leiste, welche unmittelbar unter und hinter der Linse, die untere Wand der primären Augenblase gegen die obere drängt; bald aber wuchert dieser Fortsatz zu einem kugeligen Gebilde heran und dann ist die primäre Augenblase nicht nur von vorn her, sondern auch von unten her vollkommen eingestülpt, so dass die vordere und untere Wand ihre obere und hintere Wand berührt. Die so entstandene sekundäre Augenblase, mit der Linse nach vorn, umschliesst den Glaskörper und besitzt

unten eine Spalte, durch welche der Glaskörper mit der Haut zusammenhängt.

Die mikroscopischen Untersuchungen von Durchschnitten der Augenblase des Hühnchens bestätigen keineswegs das Vorkommen einer Kopfplattenzellenmasse am unteren Umfange der primären Augenblase, diese steht vielmehr hier zum bei weitem grössten Theile mit dem Hornblatte in unmittelbarer Berührung; eine Einstülpung von Kopfplattenzellenmasse in die Augenblase ist nicht auffindbar. Das Entstehen einer untern Augenspalte beim Hühnchen ist nach diesen Untersuchungen die unmittelbare Folge der eigenthümlichen Art und Weise, wie bei der Einstülpung der Linse die primäre Augenblase in eine sekundäre umgewandelt wird, und ist unabhängig von der Bildung des Glaskörpers. Die Bildung der secundären Augenblase und das Entstehen der Augenblasenspalte sind bereits abgelaufen, bevor noch die Bildung des Glaskörperraumes und des Glaskörpers den Anfang nimmt. Sobald der eingezogene Theil der primären Augenblase sich dem medial-dorsalen Theile bis zur Berührung genähert hat, die primäre Augenbläsenhöhle also geschwunden ist, beginnt die Innenfläche der sekundären Augenblase von der Linse sich zu entfernen; der hierdurch zwischen beiden entstehende Raum wird die bleibende Binnenhöle des Augapfels, der Glaskörperraum. Während die hintere Partie der Augenblase stetig an Ausdehnung zunimmt, bleibt die Linsenblase in der Grössenzunahme zurück. Somit entfernt sich die Innenfläche der sekundären Augenblase mehr und mehr von der Linse, und das doppelwandige napf- oder haubenförmige Gebilde bekommt allmählig die Gestalt einer Hohlkugel, deren Oeffnung nach vorn durch die Linse geschlossen bleibt. Im Glaskörper kann Kessler nur ein Transsudat mit einzelnen in dasselbe gelangenden Blutkörperchen finden; dieses Transsudat aber wird durch eine Gefässschlinge erzeugt, die in der untern Augenblasenfurche liegt, deren oberer zuführender Schenkel also dem Glaskörperraume entspricht. — — Die gleiche Entstehung der Augenblasenspalte, des Glaskörperraums und des Glaskörpers fand Kessler auch für die übrigen Wirbelthierklassen bestätigt. Bei den Säugethieren namentlich tritt ebenfalls ein Gefäss durch die Augenblasenspalte; dasselbe verzweigt sich jedoch alsbald nach seinem Eintritte. Bei Triton dagegen lässt sich kein Gefäss in das Innere des embryonalen Augapfels verfolgen.

Die Umwandlung der primären Augenblase in eine doppelwandige, den Glaskörper und die Linse einschliessende Hohlkugel, also die Herstellung der bleibenden Gestaltung des Bulbus ist beim Hühnchen etwa am Ende des 4. Brüttages erreicht.

(Fortsetzung folgt.)

---

3) Ueber die farbigen Schatten und die Farbenblindheit (Om de Färgade skuggorna och Färgblindheten) von Prof. Frithiof Holmgren. Referirt aus Upsala Läkareförenings Förhandlinger Bd. XIII. von dem Verfasser.

(Schluss.)

Diese Spiegelstellung zu finden ist im Allgemeinen dem Farbenblinden sehr viel leichter als dem Normalsehenden und zwar aus dem einfachen Grunde, dass jener im Momente, wo er dem Schatten gleiche Beleuchtung

zuerkannt, auch für gewöhnlich die Farbe derselben gleich findet. Der Spiegelabstand, bei welchem dies eintrifft, ist auch ein ganz anderer als der eben für das normale Auge angegebene. Die Abweichung ist gerade so charakteristisch, dass man eben daran den Farbenblinden erkennen kann. Sie ist ausserdem in den verschiedenen Fällen sehr verschieden. In Bezug auf die Richtung derselben können aber alle untersuchten Fälle in zwei wohlgetrennte Reihen geordnet werden, entsprechend den zwei von mir genauer untersuchten Arten von vollständiger Farbenblindheit, nemlich der Rothblindheit und der Grünblindheit. Der Spiegelabstand war bei der Rothblindheit (im Mittel aus 25 angeführten Fällen)

für das rothe Glas	= 73,2	Centimeter.
„ „ grüne -	= 27,6	„
Unterschied (R.-Gr.)	= 45,6	„

und bei der Grünblindheit (im Mittel aus 35 angeführten Fällen)

für das rothe Glas	= 28,7	Centimeter.
„ „ grüne „	= 48,5	„
Unterschied (Gr.-R.)	= 19,8	„

In derselben Weise kann man auch die unvollständige Farbenblindheit an der geforderten in einer von den soeben angegebenen Richtungen von der des Normalsehenden, wenn auch in kleinerem Masse, abweichende Spiegelstellung erkennen. Um aber die niedersten Graden von fehlerhaftem Farbensinne sicher zu erkennen, empfiehlt sich die Methode als alleiniges Hülfsmittel deswegen weniger gut, weil diese Fehler des Farbensinns mit Unkenntniss oder Missverständniss in Bezug auf die Schätzung der relativen Beleuchtung des Schattens verwechselt werden können.

Als erläuternde Beispiele sind im Ganzen 135 Fälle von in verschiedenem Grade fehlerhaftem Farbensinne in dieser Arbeit angeführt.

Die hier besprochene Methode fusst also auf dem Principe der Vergleichung. Es handelt sich aber hier nicht wie gewöhnlich darum, die Qualität zweier Farben, sondern allein darum, die Intensität zweier Lichtarten unter einander zu vergleichen. In praktischer Hinsicht entspringt hieraus der Vortheil, dass die Farbenblinden, welche für Unterschiede in der Lichtstärke oft sehr empfindliche sind, verhältnissmässig leicht und sicher die betreffende Spiegelstellung finden können. In theoretischer Hinsicht hat die Methode das Verdienst, den Fehler des Farbensinns als eine Beeinträchtigung der Empfindlichkeit für eine bestimmte, der einen Grundfarbe entsprechenden Lichtart unmittelbar anzugeben.

In den respectiven Abständen des Spiegels von der Flamme, also in den Zahlen der abgelesenen, diesen Abstand ausdrückenden Scalentheile, verglichen mit den entsprechenden Zahlen für den normalen Farbensinn, besitzt man für jeden einzelnen Fall ein relatives Mass für die Beschränkung der Empfindlichkeit. Weil nun der Spiegel beweglich ist und verschoben werden kann bis die Beleuchtungen der beiden Schatten dem Auge des Untersuchten gleich erscheinen, so kann die Intensität des in seiner Zusammensetzung unveränderten Lampenlichts auf den einen Schatten in der That dazu dienen, um die Intensität des durch Absorption im Glase mehr oder weniger homogen gewordenen farbigen Lichts auf den anderen Schatten zu messen. Weil sich nun die Flamme im Nullpunkte der Scala befindet, müssen also grosse Zahlen für den Spiegelabstand verhältnissmässig geringe Empfindlichkeiten für die der Farbe des Glases entsprechende Lichtart bedeuten. In guter Uebereinstimmung hiermit stehen, wie man sieht, die oben angeführten Zahlen für die Rothblindheit und die Grünblindheit, in-

dem sich die erstere durch ihre abnorme geringe Empfindlichkeit für das rothe und die letztere durch ihre abnorme geringe Empfindlichkeit für das grüne Licht auszeichnet. Dies stimmt wiederum ganz gut sowohl mit der Young-Helmholtz'schen Theorie als auch mit den Ergebnissen der Untersuchung nach meiner Wollemethode. Die in dieser Arbeit angeführten Fällen waren vorher nach der Wollemethode untersucht und die dabei gemachte Diagnose wurden durch das Chromatoskiameter vollkommen bestätigt.

Die für die Farbenblinden charakteristischen Farbenverwechselungen setzen nun allerdings einen hohen Grad von absoluter Erniedrigung der Empfindlichkeit für eine der Grundfarben nicht nothwendig voraus. Sie liessen sich auch hinreichend durch eine derartige Störung innerhalb des Farbensinns im einzelnen Falle erklären, wodurch die Empfindlichkeit für eine von den drei Grundfarben, unabhängig von ihrer absoluten Grösse, viel geringer wäre im Vergleiche mit denjenigen für die zwei übrigen. In dieser Weise lassen sich in der That eine grosse Anzahl von den Fällen deuten, welche ich mit meinem Chromatoskiameter untersucht habe. Gerade hierdurch ist es auch von Gewicht, dass ein jeder Fall mit zwei komplementär gefärbten Gläsern untersucht werde. Der Unterschied zwischen den beiden gefundenen Zahlwerthen für die Spiegelabstände giebt durch seine Grösse den betreffenden Fehler an.

Der somit direkt abgegebene Spiegelabstand hat natürlich nur einen relativen Werth, welchen die Intensität der Beleuchtung auf dem Schatten resp. die Empfindlichkeit des untersuchten Auges unmittelbar nicht angiebt. Man kann sich aber mittelst einer von mir zu diesem Zwecke abgeleiteten Formel dafür Rechenschaft machen. Wenn man sich bei dieser Berechnung von den oben als Beispiele angeführten Zahlen für den Mittelabstand des Spiegels bedient, ist die Empfindlichkeit des normalen Farbensinns, (die Intensität der Lampenflamme als Einheit genommen)

für das rothe Licht = 0,115
„ „ grüne „ = 0,137

die Empfindlichkeit des mittleren Rothblinden

für das rothe Licht = 0,048

die des (mittleren) Grünblinden

für das grüne Licht = 0,088

oder wenn man den normalen Farbensinn als Mass für die Empfindlichkeit setzt, also

der normale Farbensinn = 1,00
die Rothblindtheit = 0,42 (R.)
„ Grünblindheit = 0,64 (Gr.)

Mit Zuhülfenahme der erhaltenen Zahlenwerthe für den Spiegelabstand und sich übrigens auf den normalen Farbensinn beziehend, kann man auch das Absorptionsvermögen des Glases berechnen. Die Absorption im Glase ausgedrükt als verlorene Wegstreke des Lichts, ist dann

für das rothe Glas = 42,5 Centimeter
„ „ grüne „ = 43,1 „

Man sieht ein, dass wenn man eine grössere Anzahl passender farbiger Gläser in Anwendung bringt, das Chromatoskiameter erlaubt, sowohl den normalen Farbensinn als die verschiedenen Arten der Farbenblindheit weiter und genauer zu studieren. Weil aber das Princip, auf welchem sich die neue Methode stützt, die praktische Anwendung nicht nothwendig auf die farbigen Schatten beschränkt, sondern zu beliebigen farbigen Lichtern oder

Flächen ausgedehnt werden kann, wäre es vorzuziehen sich nach demselben Principe des spektralen Lichts zu bedienen um den Farbensinn und seine Fehler genauer zu bestimmen.

In der hier referirten Arbeit habe ich mich auf die Anwendung von zwei Gläsern beschränkt, hauptsächlich aus dem Grund, dass die Untersuchung zugleich den praktischen Zweck hatte, die vorläufig gemachten Untersuchungen zur Entdeckung der Farbenblinden unter dem Personal der schwedischen Eisenbahnen genauer zu kontrolliren, wobei es sich allein um die zwei hier erwähnten Arten handelte. Diese Untersuchung hat jedenfalls das Vorhandensein der überhaupt wenig beachteten oder gar verkannten Grünblindheit als einer selbständigen typischen Art im Sinne der Young-Helmholtz'schen Theorie vollkommen bestätigt, im Gegensatze zu der ziemlich gangbaren Vorstellung, nach welcher die Rothblindheit und die Grünblindheit eine und dieselbe Art, die sogenannte Roth-Grün-Blindheit sein sollte.

In Bezug auf die praktische Anwendung der Methode zähle ich dieselben unter die von mir aufgestellte Kategorie von Kontrollmethoden und gebe im Original die Gründe an, weshalb ich sie nicht als eine Methode erster Hand vergleichen will mit meiner Wollemethode, welche ich als die, meiner Ansicht nach, in dieser Hinsicht beste von allen bisher bekannten empfehlen muss.

Christineborg in Schweden, d. 1. August 1878.

Frithiof Holmgren.

---

5) **Ueber Glaucomtheorien** von Dr. Hock. Sitzung der Aerzte Niederösterr. am 3. April 1878. (Aus der Wiener med. chir. Rundschau.)

Die Alten sahen die Ursache des Glaucoms entweder in einer Austrocknung der Linse oder in einer Veränderung des Glaskörpers. Der erste, der die Härte des Bulbus hervorhebt, war Platner. Beer sah die Ursache des Glaucoms in einer arthritischen Ophthalmie. Mackenzie fasst die Symptome genau auf und empfiehlt die Scleralpunction. Arlt (1847 und 54) spricht nach Sectionsbefunden von einer Chorioiditis e dyscrasia venosa. Der Augenspiegel in der Hand von Jaeger's und Graefe's 1855 lassen uns erst das wichtigste Zeichen, die Aushöhlung des Sehnerven, erkennen, die bald darauf durch Heinrich Müller 1856 anatomisch bestätigt wurde. Graefe stellte in einer Reihe klinischer Arbeiten die Grundlagen für die Lehre des Glaucoms und zeigte die Heilwirkung der Iridectomie bei der bis dahin für unheilbar gehaltenen Krankheit. Der Vortragende erwähnt in Kürze die Symptomatologie der von Graefe's angegebenen Formen des Glaucoms, des Glaucoma simplex, inflammatorium (acutum et chronicum) und secundarium und bespricht ausführlich die Verhältnisse bezüglich der Spannung der Augenkapsel und des Flüssigkeitswechsels im Auge und referirt über die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen, insoweit sie durch die klinischen Erfahrungen gestützt werden. Hock unterscheidet entzündliche, neuropathische und mechanische Theorien.

a) Entzündliche Glaucomtheorien. v. Graefe nimmt als Ursache des Glaucoms eine Chorioiditis serosa an, welche die Steigerung des Druckes verursache, und erklärt aus dem erhöhten Druck sämmtliche Symptome; die Stütze siner Theorie bilden das Vorhandensein von Trübung im Glas-

körper und Kammerwasser. Das Glaucoma simplex, das er anfangs ausgeschieden hatte, erklärt er später durch die Rigidität der Sclera. Gegen diese Theorie bringt Hock die Aussage Schweigger's vor, der sich von der Existenz der Glaskörpertrübungen nicht überzeugen konnte und die Ansicht Schnabel's, dass das Glaucom überhaupt die Glaskörpertrübung ausschliesse. H. kritisirt ferner den Versuch Graefe's, durch die Paracentese der Vorderkammer und darauffolgendes Opthalmoscopiren sich von der Trübung des Glaskörpers zu überzeugen, und weist die Befunde Sattler's, der im chronisch-entzündlichen Glaucome Veränderungen in der Chorioidea und im Glaskörper gefunden, als nicht stichhaltig zurück, indem man in den späteren Stadien Hornhautabscesse etc. finde und diese, sowie die Synechienbildung, Infiltration der Iris durch die ständige Venenstauung sich erklären lasse. Exner's Erklärung der druckvermindernden Wirkung der Iridectomie negirt H., indem bei aus andern Ursachen ausgeführten Iridektomien eine Druckverminderung nicht bewirkt wird. Jaeger trennt das Sehnervenleiden von der Entzündung, lässt aber beide auf demselben constitutionellen Leiden bestehen*) Die Iridektomie wirkt entzündungswidrig, aber nicht gegen das Sehnervenleiden.

b) Neuropathische Theorien. Donders stellt das Glaucoma simplex als Prototyp auf, Grund der Spannungsvermehrung ist eine Hypersecretion, hervorgerufen durch Reizung der secretorischen Nerven. Die glaucomatöse Ophthalmie befalle niemals ein vorher gesundes Auge. Die Iridectomie wirkt durch Entspannung der Iris und durch die Aufhebung der von ihr bewirkten Reflexneurosen. Hiegegen lässt sich einwenden, dass eine Vermehrung der Secretion bei intacten Abzugswegen durch vermehrten Abfluss compensirt werde, ferner, dass das entzündliche Glaucom in der That früher ganz gesunde Augen befalle; auch die Erklärung der Iridectomie trifft nicht zu, indem der Sclerotomie dieselben Heilerfolge zukämen. Schnabel geht von der Beobachtung der diffusen Hornhauttrübung aus, die in Anfällen plötzlich auftaucht um ebenso plötzlich zu verschwinden, erklärt diese Trübung als Folge einer Secretionsneurose, nicht durch Entzündung bedingt. Glaskörpertrübung und entzündliches Chorioidealleiden sind nicht vorhanden, die intraoculäre Druckerhöhung ist für ihn nicht mehr das Cardinalsymptom des Glaucoms, die Excavation ist in manchen Fällen durch ein selbstständiges Sehnervenleiden bedingt. Die Druckerhöhung hängt ab von einer durch Störung der Nerventhätigkeit bedingten Aenderung der Gleichgewichtsstellung zwischen Bildung und Abfuhr der intraoculären Flüssigkeiten. Die Heilwirkung der Iridectomie und Sclerotomie fasst er als ein Analogon der Nervendurchschneidung bei Neuralgien auf. Hock wendet sich zuerst gegen Schnabel's Erklärung der Druckerhöhung (Aenderung des Gleichgewichtes zwischen Bildung und Abfuhr der Flüssigkeit), die unbestimmt und deshalb nichtssagend sei. Zur Erklärung der Excavation nehme Schnabel ein specielles Sehnervenleiden (nicht entzündlich) an, eine einheitliche Glaucomtheorie dürfe, aber zur Erklärung eines und desselben Vorganges nicht verschiedene Ursachen annehmen, insbesondere, wo eine bisher gangbare Erklärung minder gezwungen sei, und wir in der Bildung der Cornea conica bei normaler Spannung des Bulbus ein Analogon haben. Die Entzündungserscheinungen, die Schnabel leugnet, müssen nicht als solche angesprochen werden, sie

*) v. Jäger erklärt, dass H.'s Auffassung seiner Ansichten missverständlich sei.
H.

sind zum grossen Theile Stauungserscheinungen, nur die Iris und die Umgebung des Schlemm'schen Canals sind entzündet, wie dies Präparate von Knies gezeigt haben. Das plötzliche Verschwinden der sogenannten Entzündungserscheinungen, von H. als Stauungsphänomene aufgefasst, habe nichts Unerklärliches, wenn die Ursache der Stauung behoben sei. Das Hauptverdienst der Schnabel'schen Theorie sei, dass sie mit der Chorioiditis serosa gründlich aufgeräumt habe.

c) Mechanische Theorien. Stellwag's Theorie beruht auf der Annahme einer gewissen Rigidität und dadurch gesetzten Elasticitätsabnahme der Sclera. Dadurch, dass die Austrittsöffnungen durch das andrängende Venenblut nicht genügend erweitert werden konnten, entstehen Stauungen, die den intraoculären Druck erhöhen, dieser bewirke Verengerung der venösen Emissarien, welche wieder zu vermehrter Stauung führen und so einen circulus vitiosus bilden. Die Wirkung der Iridectomie bestehe nur in der durch dieselbe gesetzten Scleralnarbe, indem an Stelle der Wunde ein lockeres Gewebe gesetzt werde, das die verlorene Dehnbarkeit der Sclera ersetzte; das Ausschneiden der Iris sei nicht nothwendig oder doch nebensächlich. Gegen diese Auffassung, meint H., wäre theoretisch nichts einzuwenden, doch sei anatomisch die Rigidität der Sclera nur in wenigen Fällen nachgewiesen worden, ferner müsse man für eine Reihe von Glaucomen, die Secundärglaucome, eine andere Erklärung suchen, so dass Stellwag's Theorie das Charakteristicum der einheitlichen Theorie, nämlich, dass sie alle Symptome und alle Formen des Glaucoms erkläre, mangle. Knies fand bei der Untersuchung von 22 Glaucombulbis eine Entzündung in der Nähe des Schlemm'schen Canals und Verwachsung der Iris-Peripherie mit der Hornhaut durch ein entzündliches Zwischengewebe. Dieser Verschluss eines der hauptsächlichsten Abflusswege des Auges führe zur Drucksteigerung und deren Consequenzen, durch Nervenreiz könne eine plötzliche weitere Drucksteigerung, der glaucomatöse Anfall, zu Stande kommen. Die Iridectomie, sowie die Sclerotomie wirken durch Eröffnung der Abflusswege und Bildung einer Filtrationsnarbe. Gegen Knies bringt H. vor, dass Schnabel und Pagenstecher auch Verwachsung der Iris-Peripherie mit der Hornhaut bei normalem, ja herabgesetztem Drucke gesehen haben, ferner habe Pagenstecher Präparate von Glaucom-Bulbis demonstrirt mit weit offenem Fontana'schen Raum, und endlich leugne Schnabel, dass die Verklebung der Iris-Peripherie mit der Cornea Folge von Entzündung sei. Das klinische Bedenken, das H. gegen diese Theorie vorbringt, besteht darin, dass beim primären Glaucom eine Abflachung der Vorderkammer, nicht eine Vertiefung vorkomme, welch' letztere ja in Folge des Verschlusses der Abflusswege und hierdurch erzeugter Stauung des Kammerwassers stattfinden müsste. Weber sieht ebenfalls in der Verschliessung des sogenannten Fontana'schen Raumes die Ursache der Drucksteigerung. Er lässt jedoch durch Anschwellung der Ciliarfortsätze und Anlagerung derselben nach vorne die Iriswurzel an die Descemetische Haut sich anlegen und so den Kammerfalz verschwinden machen. Weber suchte seine Theorie durch das Experiment zu stützen, indem er durch Einspritzung von Oel in die Vorderkammer eines Kaninchens Glaucom erzeugte. Die Wirkung der Iridectomie erklärt Weber durch Ablösung der Iris und Freilegung des Fontana'schen Raumes. Gegen Weber bringt H. dieselben Argumente wie gegen Knies vor, ferner den Ausspruch Pagenstecher's, dass er oft die Ciliarfortsätze nach hinten und innen trotz Verschlusses des Fontana'schen Rau-

mes verdrängt gesehen habe, und endlich die Wirkung der Sclerotomie. H. schliesst seinen Vortrag mit den Worten, dass die Lösung der Glaucomfrage eng verknüpft sei mit der vollständigen Erkenntniss von der Function der Gefässnerven, mit der Entzündungslehre, mit der Lehre von der Secretion und Resorption, also mit den noch lange nicht gelösten wichtigsten Problemen der Pathologie, und wird erst mit diesen einen befriedigenden Abschluss finden.

---

6) Die spontane Thrombose der Vena centralis des Opticus. Von Prof. Michel in Erlangen. Arch. f. Ophth. XXIV, 2, p. 37—70. Mit 3 Taf.

M. hat in 3 Jahren 7 Fälle beobachtet, darunter 5 Männer, meist zwischen 60 und 70 Jahren; nur 1 Mal war die Affection doppelseitig. Ausnahmslos bestand hochgradige Sclerose der peripheren Arterien. Der Eintritt der Erkrankung ist immer ein plötzlicher, jedoch ist das Sehvermögen nicht völlig erloschen. M. unterscheidet 3 Intensitätsgrade. 1) Vollständige Verschliessung der Vena centr. durch Thrombus. 2) Unvollst. 3) Geringe. Bei 1) erscheint Opticus und umgebende Netzhaut blutig suffundirt. Die Grenze des Opticus ist vollkommen verwischt. Innerhalb dieser diffusen Blutfärbung sind stärker tingirte Blutstreifen zu bemerken, welche entsprechend der Nervenfaservertheilung in die Netzhaut ausstrahlen. Ausserhalb dieser, die Eintrittstelle des Sehnerven in ca. 1—1½ P*) umkreisenden diffus blutig tingirten Zone, findet sich eine ungemein grosse Zahl von umschriebenen Blutflecken in der Netzhaut, bald mehr streifenförmig, bald mehr rundlich, von hellrother bis dunkelrothschwarzer Färbung. Von Arterien und Venen-Verzweigungen ist innerhalb der diffus blutigen Zone nicht das Geringste wahrnehmbar. Erst ausserhalb derselben erscheinen die Venen auf das doppelte verbreitert, dunkelschwarzroth, geschlängelt, wurstförmig, streckenweise von Extravasaten verdeckt, die Arterien schmal. Bei 2) sind die Grenzen der Papilla durch breite Extravasate verdeckt, die Venen wie bei 1. Bei 3) besteht die Erweiterung der Venen, klumpige Extravasate in ihrem Verlauf, büschelförmige am Sehnervenrande.

Der Verlauf kann sein: I) Vollständig bleibender Verschluss der Ven. centr. ret., Organisirung des Thrombus. II) Theilweise, III) Vollständige Wiederherstellung des Lumen. Bei I) tritt anfangs partielle Resorption der Blutung ein, dann ein Recidiv mit Trübung des Glaskörpers, Netzhautsträngen, fast vollständiges Amaurose. Auch bei III) (welches nach 1 u. 2 nie beobachtet wurde) blieb weissliche Verfärbung der Sehnerven und mittlere Sehstörung.

Das Mikroskop zeigte in einem Falle (45j. Mann mit typischem Bilde von 1, recidivirender Blutungen, schliessliches Amaurose, †, Insuff. d. Mitr., Sclerose des Aortensyst., Hydrothorax etc.) 6 Mm. vor der Eintrittstelle des Sehnerven in den Bulbus einen vollständig organisirten Thrombus in der Centralvene, eine kernreiche Masse mit feinen Fasern, von 1½ Mm. Länge. Die Sehnervenfasern, sind in Atrophie begriffen. Der Glaskörper ist vascularisirt und heerdartig von Lymphkörperchen durchsetzt.

Die Retina ist in der Peripherie von Blutkörperchen frisch infiltrirt, gegen den Sehnerven zu findet man Häufchen von gelbem Pigment und

*) Papillendurchmesser = 1,5 Mm. pp.

Fibringerinnsel, Hohlräume, Wucherung der Kerne und einzelner Radiärfasern, Verwachsung mit der Aderhaut, Verbreiterung der Venenscheiden. Venöse Stauung erklärt das Augenspiegelbild. Die Stauung führt nicht zur Erhöhung des Binnendrucks noch zu einer Schwellung des Sehnerven. Die Veränderungen der Netzhaut sind secundärer Natur. Ist der Thrombus organisirt, so tritt Degeneration ein, Atrophie der Sehnerven etc. In dem Thrombus ist die Abwesenheit von Pigment auffällig; Wucherung des Gefässendothels scheint bei der Organisirung des Thrombus die Hauptrolle zu spielen. Was die Ursache der Thrombose betrifft, so kann man die letztere als eine marantische auffassen. Es besteht Störung der Blutcirculation, Sclerose des Aortensystems; die Gerinnung tritt ein, wo ein kleines Hinderniss besteht, z. B. bei dem Uebergang des venösen Hauptastes in den orbitalen Verlauf des Opticus. Die Behandlung besteht, abgesehen von den allgemeinen Indicationen, in subcutanen Strychnininjectionen (2 Mal wöchentlich 1 Milligr.). H.

---

7) **Ueber angeborene Missbildungen des Sehorgans.** Anatom. Befund bei Colobom der Iris u. Choroïdes von Dr. H. Pause. Assist. von der Augenkl. zu Erlangen. Arch. f. Ophth. XXIV, 2, 84 fgd. m. Abbild.

Das rechte Auge*) eines während der Geburt verstorbenen Mädchens zeigte ein Colobom der Iris nach unten. 4 Mm. nach unten von der Papilla zeigt sich eine weisse ovale scharf begrenzte meridionale Figur; ihre grösste Breite (am Aequator) betrug 4 Mm., ihre Länge 9 Mm.; ihre vordere Spitze ist 5 Mm. von der Ora serrata entfernt. Von der Spitze des Iriscoloboms verläuft meridional eine pigmentirte Leiste noch 2 Mm. über den Strahlkranz hinaus: es ist ein stark entwickelter Ciliarfortsatz. In das „Colobom" hinein setzt sich die Netzhaut mit allen ihren Elementen fort, es fehlt auch weder die elastische noch die capillare Schicht der Aderhaut; das Bild des Coloboms ist lediglich dadurch bedingt, dass hierselbst das Pigmentepithel des Pigments entbehrt (Leucosis partialis). —

Nach Schliessung der Augenspalte ist immer noch eine Zeit lang ein pigmentloser Streifen daselbst vorhanden; in der Regel ist aber schon im zweiten Monat die Pigmentirung eine vollständige. — Solche Fälle sind eigentlich aus dem Gebiet der Choroidalcolobome zu streichen; das Spiegelbild mag immerhin grosse Aehnlichkeit haben, obschon die Andeutung von Scleralectasie fehlen muss. H.

---

8) **Ein Fall von Anophth. congen. bilat.** von Prof. J. Michel in Erlangen. Arch. f. Ophth. XXIV, 2 p. 71 fgd. mit 1 Tafel.

Bei einem 24 Stunden nach der Geburt verstorbenen Mädchen (mit Stenose der Pulmonalarterien, zwei Pulmonalarterienklappen, Septumdefect, Rechtsseitigkeit der Aorta, Hufeisenniere, Halsrippen) sind die Lidspalten seitlich verschoben, 11 Mm. lang, bei einer gegenseitigen Entfernung von 45 Mm., und bis auf eine enge Oeffnung (von 0,2 Mm.) mit einander verklebt. Orbita war geräumig, enthält atherom ähnl. Brei und erbsengrosse Knötchen; keine Spur von Nasenöffnung; Gaumenspalte. Es besteht

*) „Das die dem Alter entspr. Länge von 20 Mm. besass". Aber die Länge des neugeborenen Auges finde ich in Uebereinstimmung mit den klassischen Untersuchungen von Ed. v. Jäger (Einstellungen der dioptr. App.) = 17,5 Mm.; nur ausnahmsweise wird sie 19 Mm. H.

nur eine Grosshirnhemisphäre; n. opt. u. Chiasm fehlen. Fissura orb. sup. und inferior verschmolzen, Foramen opt. fehlt. Die Orbitae sind seitlich verschoben, verengt, der knöcherne Zwischenraum zwischen beiden das 4fache der Normalen. Der erbsengrosse Körper in d. Orb. besteht aus Knorpel, umgeben von Muskeln und einem Thränendrüsenähnlichen Gewebe; davor liegt der fast geschlossene Bindehautsack mit Atherombrei; die Lider sind normal structurirt, nur an den Seiten nicht verklebt, sondern fest verwachsen. H.

---

9) **Beiträge zur Kenntniss der Ectopia pupill.** Inaug. Diss. v. E Breitbarth (zu Giessen, Herrn Prof. Sattler gewidmet, 18 Seiten, ohne Datum; eingesendet Juli 1878).

1) Ein 26j. Studiosus trägt + 4" seit seinem 10. Lebensjahre. Pupillen bds. längsoval (4:2 Mm.) und nach unten und etwas nach innen verlagert. Linse rechts nach oben und meridianwärts verschoben; links im Pupillengebiet nicht zu sehen. 2) Bei einem 36jähr. Kaufmann sind die Pupillen bds. nach oben aussen verlagert, 1 Mm. gross, nach Atropinisirung längsoval, 4:2 Mm.; Linse links nach innen unten sehr wenig verschoben. Mit +1,5 D $S = \frac{3}{XL}$. 3) Sein 40jähr. Bruder hat die Pupillen bds. nach unten und aussen verlagert, Linsenrand nicht wahrnehmbar. Es folgt eine systematische Tabelle von 20 genau und 23 oberflächlich beschriebenen Fällen aus der Literatur. Die angeborene Corectopie ist meist doppelseitig, aber nicht immer symmetrisch für beide Augen und ist relativ häufig (9:3) complicirt mit Linsenektopie nach der der Pupillenectopie entgegengesetzten Richtung. Die Ansichten von Gescheidt, Ammon, Samelsohn über die Entstehung der K. sind nach B. nicht stichhaltig. Heredität ist nicht selten dabei im Spiele. H.

Vermischtes.

1) Am 12. Nov. d. J. verstarb R. v. Welz, Prof. d. Augenheilk. zu Würzburg.

2) Im Augustheft p. XXVIII Zeile 25 v. o. lies „Ehrhardt und Metzger in Darmstadt, Elisabethstr. 47" statt „Metzler".

3) Die Fortbildungscurse für praktische Aerzte, welche von berliner Docenten gehalten werden, haben in den Oster- wie in den Hundstags-Ferien d. J. stattgefunden und neben den andern Fächern auch die Augenheilk. umfasst. Meldungen an Herrn Dr. Rosenberg, Berlin, 28 Matthäikirchstrasse.

Bibliographie.

1) *Traité complet d'Ophth. par L. de Wecker et Ed. Landolt. I. Paris 1879. V. A. Delahaye & C. 672.

2) *Lehrb. d. Augenheilk. f. Studirende b. v. Dr. W. Zehender, Prof. Stuttgart, Enke 1879.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von **Veit & Comp.** in Leipzig. — Druck von **Hundertstund & Pries** in Leipzig.

Centralblatt

für praktische

AUGENHEILKUNDE.

Herausgegeben von

Dr. J. Hirschberg,

Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Berlin.

Monatlich eine Nummer. Preis des Jahrganges 6 Mark. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

December. Zweiter Jahrgang. 1878.

I. Ueber die Massage des Auges und deren Anwendung bei verschiedenen Augenerkrankungen.

Vorläufige Mittheilung von Dr. **Hermann Pagenstecher** in Wiesbaden.

In letzter Zeit habe ich die Massage des Auges bei mehren Augenerkrankungen angewandt und damit so günstige Resultate erzielt, dass ich nicht zögern will, den Fachgenossen meine Beobachtungen mitzutheilen. Folgender Fall bestimmte mich zum ersten Male zu einer methodischen Behandlung mit Massage. Herr Z., 35 Jahre alt, leidet seit 20 Jahren an periodisch auftretender Entzündung beider Augen. Als ich den Patienten zum ersten Male sah, bot sich folgendes Bild dar. Das linke Auge zeigt eine die ganze Sclera ein-

Stillstand eingetreten und wurde schon nach wenigen Tagen eine erhebliche Besserung des Sehvermögens erzielt. — Auch in diesen Fällen liess sich stets constatiren, dass der intraoculäre Druck nach der Massage geringer war als vorher.

Ich werde meine Beobachtungen fortsetzen. Wie auch immer die weiteren Resultate meiner Versuche ausfallen mögen, so wird doch immer die Thatsache, dass man im Stande ist, durch Massage in geeigneten Fällen den intraoculären Druck herabzusetzen, von Bedeutung bleiben. — Ich behalte mir vor, später noch auf diesen Gegenstand ausführlicher zurückzukommen.

Meine Methode der Massage ist folgende. Mit Daumen oder Zeigefinger wird das obere Lid nahe dem Lidrande gefasst und dann mit demselben unter gelindem Druck eine Reibung in der Richtung von dem Hornhautcentrum nach dem Aequator bulbi auf dem Augapfel vorgenommen. Die Reibungen sollen möglichst rasch auf einander folgen. In dieser Weise wird nach und nach die ganze Circumferenz des Bulbus massirt, und lasse ich hier nach diesen radiären Reibungen gewöhnlich noch eine circuläre nachfolgen, in der Weise, dass ich mit dem oberen Lide kreisförmige Bewegungen auf dem Augapfel in der Gegend der Sclerocornealgrenze ausführe. Die Dauer soll ca. 2—4 Minuten betragen, täglich wird eine Massage vorgenommen.

II. Ueber die Behandlung syph. Augenaffectionen mittelst subcutaner Quecksilbereinspritzung.

Von Dr. **Schmid** in Odessa.

Der Erfolg subcutaner Injectionen von Quecksilberpräparaten bei constitutioneller Syphilis bewog mich, dieselben auch bei syphilitischen Augenleiden anzuwenden. Das Präparat war das Hydrarg. bicyanatum in der Dosis von $\frac{1}{6}$ Gran, dem ein kleineres Quantum Morphium aceticum zugesetzt wurde. Die Formel war Hydrargyri bicyanati grana sex, Morphii acetici gr. duo, Aq. dest. drachm. decem.*) Die Einspritzungen wurden über den Tag wiederholt, am Rücken vorgenommen und die Kranken ambulatorisch behandelt.

Der erste Fall war eine Iritis bei einem Manne, dessen Haut derartig mit einem papulösen Syphiloid bedeckt war, dass wenig Raum für Einreibungen übrig blieb. Sechs Injectionen, jede von $\frac{1}{6}$ Gran, täglich ausgeführt, brachten die iritischen Erscheinungen rasch zum Schwinden, bewirkten aber zugleich eine starke Salivation, da der Kranke anderwärts schon mit Quecksilber behandelt worden war.

Der zweite Fall bot an dem Pupillarrande der Iris ein charac-

*) Also 36 Gramm Flüssigkeit; jedesmal eine Gramm-Spritze voll angewendet. H.

teristisches Gumma dar; die Wirkung der Injectionen war hier eigenthümlich, nämlich nach der zweiten Injection (zu $\frac{1}{8}$ Gran) war die vordere Kammer fast zur Hälfte mit Blut erfüllt und der freie Theil der Iris nicht deutlich sichtbar; mit den nächsten 3 Injectionen schwand das Blut, es zerfiel das Gumma und zugleich wurde das Irisgewebe deutlicher sichtbar. Nach im Ganzen 12 Injectionen, jede zu $\frac{1}{8}$ Gran, blieb ausser theilweiser hinterer Synechie nichts von den stürmischen Erscheinungen übrig.

In derselben Weise behandelte ich ambulatorisch noch 5 syphilitische Iritiden und wurden dieselben durch 10—12 Injectionen ohne Erscheinungen von Salivation geheilt.

Ferner wandte ich die Injectionen an bei Augenmuskellähmungen aus syphilitischer Ursache. Eine vollständige Oculomotoriuslähmung des linken Auges wurde nach 50 Injectionen zu $\frac{1}{8}$ Gran, über den Tag applicirt, ohne Salivationserscheinungen geheilt entlassen; vier weitere Oculomotoriuslähmungen sind in Behandlung, zwei von ihnen sind in bedeutend gebessertem Zustande nach 12, respective 18 Injectionen, die beiden anderen erst im Beginne der Behandlung; beim 5. Fall mit Complication einer Oculomotoriuslähmung und Abducenslähmung des rechten Auges verliess der Patient nach Schwinden der Lähmungserscheinung des N. oculomotorius die Behandlung, um selbst dieselbe gegen die Erscheinung des N. abducens noch fortzusetzen.

Die dritte Categorie von Augenaffectionen waren drei Fälle von Keratit. diffusa, nur bei einem von ihnen deuteten Geschwüre an den inneren Flächen der Oberschenkel auf das Grundleiden. Alle drei Fälle betrafen Mädchen von 16—19 Jahren; das eine von ihnen verliess die Anstalt vollständig geheilt nach 13 Injectionen, das zweite bedeutend gebessert nach 10 Injectionen, das dritte endlich befindet sich noch in der Behandlung.

Trotz bedeutender Anzahl von Injectionen (bis 50) habe ich keine Abscedirung gesehen, die Schmerzhaftigkeit ist individuell, jedenfalls nach Zusatz von Morphium sehr gering; als beste Stelle für Injectionen erwies sich der Rücken, da die Empfindlichkeit an anderen Stellen (äusseren und inneren Flächen der Oberschenkel oder der Arme) länger anhält. Ausser der Möglichkeit, die Kranken ambulatorisch zu behandeln, der präcisen Dosirung des Mittels, des Vermeidens von Salivation, ausser der Rücksicht auf die Oeconomie, überzeugt man sich, ein wie grosses Quantum Quecksilber z. B. durch die Einreibungscur verschwendet wird. Rechnet man durchschnittlich zur Heilung einer syphilitischen Iritis 20 Einreibungen, zu einer Drachme Ung. hydrarg. cin., so werden dadurch 400 Gran (denn 1 Drachme Ung. hydr. cin. enthält 20 Gran Quecksilber) der Haut übergeben, während durchschnittlich 12 Injectionen, zu $\frac{1}{6}$ Gran Quecksilber, also im Ganzen 2 Gran des Mittels hinreichen, die Erscheinungen zum Verschwinden zu bringen.

III. Sondirung eines intraocularen Tumors.

Von Dr. G. Fraenkel in Chemnitz.

Dieselbe wurde von mir zur Sicherung der Diagnose in einem Falle von Netzhautablösung ausgeführt, wo der Verdacht einer Geschwulst vorlag, während doch alle Symptome fehlten, welche diesen Verdacht mit einer zur Enucleation berechtigenden Gewissheit hätten begründen können.

Es handelte sich bei einer jungen Dame von 16 Jahren um eine grauliche leisten- oder faltenartige Netzhautabhebung, die sich von der Papille meridianal nach unten und ein wenig nach innen bis über die Grenze des ophthalmoscopischen Gesichtsfeldes zog und an die sich beiderseits eine seichte durchsichtige Ablösung anschloss. Die mittlere Leiste war nahe der Papille wenig breiter als diese, um allmälig etwa die doppelte Breite zu erreichen; sie zeigte keinerlei Bewegung. Das mir von früher her bekannte astigmatische Auge hatte bei vollkommen klaren Medien und normaler Spannung noch etwa $\frac{1}{50}$ centrale Sehschärfe und einen der Abhebung entsprechenden Gesichtsfeldsdefect. — Nachdem im Laufe von 6 Wochen bis auf eine ophthalmoscopisch zu etwa 1 Mm. zu berechnende Erhebung der prominenten Leiste eine Aenderung nicht eingetreten war, kam ich auf die Idee, mir die mit Rücksicht auf den Zustand der Pat. ganz besonders wünschenswerthe Entscheidung durch Sondirung mit einer Nadel zu ermöglichen. Am 22. Sept. stach ich im horizontalen Meridian 6 Mm. nach aussen von der Cornea eine grade Staarnadel ein und führte dieselbe unter Leitung des Augenspiegels quer durch den Glaskörper gegen die verdächtige Stelle. Eine wohl durch Druck oder Zerrung bedingte, plötzlich eingetretene Hornhauttrübung liess mich diesmal nicht zu einem sicheren Resultate kommen. Dem Eingriff folgte keinerlei Reaction. Nach 8 Tagen sah ich den kleinen Netzhautschlitz etwas nach innen von der gesuchten Stelle. — Am 5. October wiederholte ich die Operation und die wiedereintretende Hornhauttrübung blieb doch so gering, dass sie mich nicht hinderte, direct die leistenartige Abhebung zu erreichen und mich durch Gefühl und Gesicht vom Vorhandensein eines festen Widerstandes in derselben zu überzeugen, ja noch die äussere Seitenwand zu betasten. Darauf enucleirte ich. — Den in Müller'sche Flüssigkeit gelegten Bulbus eröffnete ich ungeduldiger Weise schon nach drei Wochen. Es zog sich vom Rande des Opticus bis an die Ora serrata ein fester Tumor in Gestalt einer Leiste mit steilen, theilweise überhängenden Rändern. Die Breite beträgt nahe dem Opticus etwa 1,5 Mm., an der Ora serrata über 3 Mm. Der Tumor erhebt sich vom Rande des Opticus rasch zu einer Höhe von etwa 1,5 Mm., erreicht nicht

ganz 2 Mm. und fällt zur Ora serrata wieder flach ab. Er ist überall glatt ohne Vorsprünge der Netzhaut eingelagert und nach keiner Seite von ihr zu trennen. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt gliomatöse Wucherungen zwischen den Schichten der Retina.

IV. Berichtigung des Cohn'schen Aufsatzes: „Ueber die spectroscopische Untersuchung Farbenblinder" im Novemberheft dieses Centralblattes.

So dankbar ich Herrn Collegen COHN unter andern Verhältnissen sein würde, wenn er sich die Mühe nehmen wollte, meine etwaigen Gedächtnissfehler zu verbessern, so glaube ich, dass hinsichtlich meines Aufsatzes über wollspectroscopische Untersuchungen College COHN sich diese Mühe nicht hätte zu geben brauchen. Seite 80 des Aprilheftes dieses Centralblattes sage ich wörtlich: „Ich lasse daher jetzt stets durch das farbenblinde Individuum aus farbigen Wollen eine Nachbildung des Eindruckes zusammenstellen, den es sowohl von dem vollständigen Spectrum, als auch von den verschiedenen Metallspectren hat und zwar beschränke ich mich hinsichtlich der letzteren meist auf die Natrium-, Lithium- und Thalliumlinie". In diesem das schliessliche Ergebniss meiner wollspectroscopischen Methode zusammenfassenden Satz glaube ich doch wirklich deutlich genug ausgedrückt zu haben, dass ich durch verschiedene farbige Wollen, und nicht durch eine einzige die einzelnen Metallspectra darstellen lasse. Ich überlasse es getrost dem Urtheil der Leser, ob dieser Satz mich zu dem Protest im Octoberheft d. Bl. berechtigte und ob ich auf Grund desselben behaupten durfte, ich hätte von Anfang an empfohlen, die wollspectroscopische Methode mit mehreren Wollbündeln für jedes einzelne Metallspectrum auszuführen. Zugleich wird dieser Satz das augenärztliche Publikum ja auch darüber aufklären, inwieweit Herr College COHN berechtigt war, Ausdrücke zu gebrauchen, welche die wissenschaftliche Thätigkeit so schwer verdächtigen, wie dies seine Worte thun: — — — „des Collegen Magnus, der seine Aufsätze zu vergessen oder nicht nachzulesen scheint, bevor er mit Reclamationen auftritt". Jedenfalls sind derartige persönliche, jeder Objectivität baare Wendungen für einen wissenschaftlichen Aufsatz keine unabweislichen Bedürfnisse, und ob sie einen solchen sonderlich zieren, wird Jeder ebensogut entscheiden wie ich.

MAGNUS.

V. Bemerkung zu der Berichtigung des Herrn Dr. Magnus.

Von **Hermann Cohn.**

Wenn Herr Dr. MAGNUS S. 80 d. Centralbl. Zeile 20 wörtlich sagt: „Ich lasse den Untersuchten für jede einzelne Spectralfarbe diejenige Wollprobe heraussuchen, welche ihm mit der Spectralfarbe identisch erscheint; auf diese Weise gelingt es, den Eindruck, welchen der Farbenblinde von jedem einzelnen Farbenton des Spectrums hat, in objectivster Weise zu ermitteln“, so nützen ihm alle weiteren Citate nichts. Die jetzt von Herrn Dr. MAGNUS gebrauchte Ausflucht, auf der letzten Zeile jener Seite stehe: „ich lasse daher jetzt stets durch den Farbenblinden aus farbigen Wollen eine Nachbildung des Eindrucks zusammenstellen, den er sowohl von dem vollständigen Spectrum als auch von verschiedenen Metallspectren hat“, beweist gar nichts. Aus einer farbigen Wolle kann er doch nicht den Eindruck des vollständigen Spectrums, ebensowenig die verschiedenen Metallspectren nachbilden lassen. Es existirt kein Farbenblinder, der für das Gesammtspectrum oder für die verschiedenen Metallspectra ein Wollenbündel heraussuchen würde. Der Fehler von Herrn Dr. MAGNUS bleibt, dass er für jeden einzelnen Farbenton nur eine Wolle herauslegen liess.

Referate.

1) **Zur Entwicklung des Auges der Wirbelthiere.** Von Dr. Leonhard Kessler, Doc. a. d. Universität Dorpat. Leipzig 1877.

(Schluss. Vgl. October- und Novemberheft.)

4) Entwicklung der Linsenkapsel und der Membrana limitans interna. — Die von Sernoff aufgestellte Entwicklung der Linsenkapsel wird in diesem Kapitel umständlicher mitgetheilt und bekämpft. Die Beobachtungen am Hühnchen führen Kessler zu dem Schlusse, dass die Linsenkapsel als ein Ausscheidungsproduct der die Linse konstituirenden Zellen aufgefasst werden muss. Auch bei den Säugethieren ist die Kapsel bereits vor vollendeter Abschnürung der Linse vorhanden, von vornherein strukturlos, und sie entsteht ohne Mitbetheiligung bindegewebiger Elemente. Es ist somit die Linsenkapsel, da ein anderer Modus ihrer Entstehung als durch Ausscheidung aus den Linsenzellen nicht nachweisbar ist, mit Kölliker wiederum den aus epithelialen Elementen hervorgehenden Cutikularbildungen anzureihen. — — Die Membrana limitans interna (Membrana hyaloidea) ist bereits zu einer Zeit vorhanden, wo vom Glaskörper, zumal aber von Zellen in demselben, kaum schon eine Spur wahrzunehmen ist. Ihre Entwicklung beginnt bereits, wenn die innere Lamelle der Augenblase der Linse noch unmittelbar anliegt; ihr Material kann also nur von der Augenblase selbst geliefert werden. Das

zum Glaskörper werdende Transsudat findet mithin nicht blos den Binnenraum zu seiner Aufnahme vorgebildet, sondern auch die Auskleidung dieses Binnenraums mit der Membrana limitans interna. Die Membrana limitans interna gehört zur Augenblase, wie die Linsenkapsel zur Linse; beides sind Ausscheidungsproducte des oberen Keimblattes.

5) Schluss der Augenblasenspalte. Bildungsproducte der Art. centralis. Glaskörper. — Hauptsächlich der Entwicklung des Pectan im Vogelauge, und weiterhin der Verbreitung der Art. centralis im Säugethierauge ist dieses Kapitel gewidmet. Am Schlusse desselben findet sich Kessler veranlasst, noch besonders auf die histologische Bedeutung des Glaskörpers zurückzukommen. Ist dieselbe nicht, wie man bisher angenommen hat, ein Abkömmling embryonalen Bindegewebes, sondern in der ersten Anlage ein Transsudat, so wird es begreiflich, dass eine bestimmte Textur oder Organisation darin nicht nachweisbar ist.

6) Entwicklung der Cornea. — Beim Hühnchen beginnt diese Entwicklung zu der Zeit, wo die Linsenfasern bereits die vordere Kapselwand erreicht haben. Ueber dem vom Augenblasenrande, von der Linse und vom Hornblatte begrenzten Raume, der Anlage der späteren vordern Augenkammer, zeigt sich dann an der Innenfläche des Hornblattes eine schmale strukturlose Schicht, die sich unmerklich im innern Kontour des Hornblattes verliert, als die erste Anlage der Cornea propria. Diese Schicht nimmt stetig an Dicke zu und hat etwa um die Mitte des 5. Brüttages die Dicke des Hornblattes erreicht. Dann beginnt aber die Bildung des inneren Epithels der Cornea. Die Kopfplatte nämlich drängt sich zwischen dem peripherischen Theile der Corneaanlage und der äusseren Lamelle der sekundären Augenblase hindurch in die vordere Augenkammer, und es legt sich eine einfache Zellenschicht auf die Corneaanlage, die immer weiter gegen deren Mittelpunkt vorrückt. Am 6. Tage stossen die Zellen dieser Schicht in der Mitte der Corneaanlage zusammen, und damit ist das innere Epithel hergestellt. Ist dies erreicht, dann beginnt von der Kopfplatte aus eine Einwanderung von Zellen in die strukturlose Corneaanlage, deren Dickendurchmesser unterdessen bedeutend zugenommen hatte, und am 8. Tage treffen die von allen Seiten her einwandernden Zellen im Centrum der Corneaanlage auf einander.— Allen übrigen Theilen der Hornhaut voraus ist übrigens deren äusseres Epithel vorhanden; seine Entwicklung erfolgt aus dem vorderhalb der Linse liegenden Hornblatte.

Die Durchschnitte der Cornea der Säugethiere, namentlich des Schafs- und des Rindsembryo, lassen in gleicher Weise die Deutung zu, dass in dem das Corneaepithel liefernden Bezirke des Hornblatts zuerst eine hyaline Schicht abgelagert wird, auf der sich weiterhin das innere Epithel bildet, hierauf aber ebenfalls die Einwanderung der Corneakörperchen in jene hyaline Schicht beginnt. Im Besondern wird noch durch eine Vergleichung der verschiedenen Durchschnitte die Annahme begründet, dass bei den Säugethieren in gleicher Weise, wie bei Triton, die aus der Kopfplatte einwandernden Zellen immer nur in die dem Hornblatte unmittelbar anliegende Zone der Corneaanlage eindringen, und dass die bereits vorhandenen Hornhautschichten um so mehr vom Hornblatte sich entfernen, je mehr Einwanderungen von Zellen zwischen sie und das Hornblatt erfolgen. [Dagegen Ayres, Arch. f. A. von Knapp u. Hirschberg. VIII, 1.]

7) Entwicklung der Iris und der Ciliarplatten. — Zu der Zeit, wo beim Hühnchen die Kopfplatte zwischen die sekundäre Augen-

blase und das Hornblatt gegen die vordere Linsenfläche hin sich vorschiebt, beginnt in dem der Umbiegungsstelle zunächst liegenden Theile der innern Lamelle der Augenblase eine Verdünnung, die am 7. Brüttage schon recht deutlich ausgesprochen ist. Am 9. oder 10. Tage beginnt dann in geringer Entfernung vom Umschlagsrande eine Faltenbildung beider Lamellen. Dadurch wird in dem verdünnten Theile der Augenblase eine Sonderung in einen vordern und hintern Theil eingeleitet. Der vordere, zusammen mit dem ihm unmittelbar aufliegenden Theile der Kopfplatte, wird Iris; der hintere, zusammen mit dem ihm unmittelbar aufliegenden Theile der Kopfplatte, liefert die Processus ciliares. Die Kopfplatten betheiligen sich insofern an der Bildung der Iris und der Processus ciliares, als sie ihnen das Muskelgewebe, das Bindegewebe, die Gefässe zuführen. Daraus ergiebt sich also, dass zwei Keimblätter, das obere und das mittlere, an der Bildung der Iris und der Processus ciliares sich betheiligen.

In Betreff des im Auge vorhandenen Pigments führten die Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen. Das von der sekundären Augenblase gelieferte Pigment erstreckt sich am Ende der embryonalen Entwicklung auf die äussere Lamelle in ihrer ganzen Ausdehnung und auf den Iristheil der innern; in der nachembryonalen Periode verbreitet sich dasselbe noch weiter auf jenen Abschnitt des Ciliartheils der innern Lamelle, welche die hintere Augenkammer begrenzen hilft. Die Entwicklung des Chorioidealpigments beginnt an der Aussenfläche der Chorioidea und erstreckt sich nach innen zu nie weiter, als bis an die Aussenfläche der pigmentlosen Choriocapillaris, welche es vom Augenblasenpigmente trennt.

Die Betheiligung von zwei Keimblättern an der Entwicklung der Iris bestätigt sich in gleicher Weise bei Triton.

Auch bei den Säugethieren nehmen die beiden Lamellen der Augenblase an der Bildung der Iris und der Processus ciliares in ganz gleicher Weise Theil, wie beim Hühnchen. Die Pigmentbildung in der Augenblase beginnt aber bei der Maus und beim Schaf verhältnissmässig früher als beim Hühnchen.

---

2) **Beiträge zur Lehre vom Glaucom.** Von Prof. Dr. J. Schnabel in Innsbruck. Knapp's Arch. VII, 1.

(Schluss.)

In einzelnen Fällen fand S. neben den Lage- u. Texturanomalien Einlagerung von Eiter, Blut oder Pigment in und zwischen den verlöth. Kammerwandtheilen und zwar in Augen, an welchen klinisch sowohl als anatomisch Iritis, Cyclitis od. Kerat. als selbständige zum Gl. hinzugetretene Erkrankungen diagnosticirt worden waren. In einer Anzahl von Augen, bei denen früher eine Iridectomie angelegt, fand S. durchaus keinen Rest der Iris an der Stelle des Coloboms, in andern war der ganzen Breite des Coloboms entsprechend ein Irisstumpf stehen geblieben, welcher bald frei mit vord. u. hint. Fläche in die Kammer ragte, bald sich an der seitl. Kammerwand hinaufgeschlagen hatte und mit dieser verwachsen war, bald der seitl. Kammerwand, d. lig. pectin. und der Descemetis bis zur innern Wundmündung fest anhaftete. Hinsichtlich der bei Glaucom üblichen Operationsmethoden bestreitet S., dass die Iridectomie und Sclerotomie durch Schaffung einer neuen Abzugspforte denselben Effect erzielen, als die Wecker'sche Fil-

trationsschlinge, deren Wirksamkeit in der Anlegung einer doppelten Hornhautfistel besteht. An Iridectomiewunden fand S., dass der Heilungsvorgang in der Sclera vollkommen gleich war dem in d. Cornea; war der Wundcanal von der Conj. oder Iris her durch eingeschleppte Gewebstheile verunreinigt, so fand er zwischen den weit abstehenden Wundflächen Blut, Eiter, Pigment und in bereits consolidirten Narben eine weiche zellenreiche lockere Zwischensubstanz; als häufigste Ursache solcher unregelmässiger Wundheilungen fand S. die Einlagerung von Iris in den Wundcanal. Der Heilungsvorgang der Sclerawunde ist ganz gleich, ob das Auge wegen Glaucoms operirt worden ist oder nicht. Der Scleralnarbe fehlt es an einer Besonderheit des Baues, durch welche die ihr zugeschriebene Eigenthümlichkeit der Function als Filtrationsnarbe begründet werden könnte. [Dasselbe sagt Schweigger.]

In einem Fall, berichtet S., stürzte bei der Iridectomie mit und hinter der Iris eine grauliche Masse vor, die die grösste Aehnlichkeit mit einem Klümpchen halbgetrübter Rindensubstanz hatte und 2—3 mal dicker als das ausgeschnittene Irisstück war. Dieselben Vorkommnisse sind von Prof. v. Jäger und Dr. Kerzendorfer bereits beschrieben. In den beiden Fällen von Gl. simpl. fand S. den Ciliarkörper vollkommen normal, in den beiden Fällen von Secundärglaucom bei Staphylombildung liessen sich die vorhandenen Veränderungen in keinen Zusammenhang mit dem Glaucom bringen. In den andern 9 Fällen zeigte der Ciliarmuskel eine Atrophie, die nur als Glaucom-Symptom aufgefasst werden kann. In den frühsten Fällen war der Ciliarmuskel durch einfache Verdünnung der Muskelplatten mit Erhaltung seiner Formenverhältnisse gleichmässig verkleinert; in 2 Fällen bestand ausser dem Schwunde der Muskelelemente noch Vermehrung des Bindegewebes. In der Choroidea vieler der untersuchten Augen fanden sich entzündl. Veränderungen; diese waren durch complicirende Erkrankung d. Choroid. bedingt, dasselbe gilt von den entzündl. Veränderungen des Glaskörpers.

M. Pufahl.

---

3) Aphorismen zur Glaucomlehre. Von Prof. Mauthner. Knapp's Arch. VII, 1, p. 144—203.

1) Im Anschluss an eine eigene Mittheilung über Iridect.- und Sclerotomie (Wien. M. Wochenschr. 1877, No. 27—30; vgl. Centralbl. 1877, p. 232) und angeregt durch die (in von Graefe's Arch. XXIV, 1, p. 161; vgl. Centralblatt 1877, p. 238) jüngst erschienene Arbeit Hirschberg's möchte M. die Glaucomoperation noch einmal erörtern. 2) Mauthner verwirft für Glaucoma simpl. u. Gl. inflamm. chron. noch arbeitsfähiger Individuen die Iridectomie wegen der üblen Folgen, die er darnach gesehen und die er nach der Sclerotomie vermisste. 3) Der unmittelbare Misserfolg nach der Iridectomie kann abhängen a) von der glaucomatösen Grunderkrankung, nicht von der Operation, b) von optischen Fehlern (Colobom) u. s. w., ungünstiger Beeinflussung des nervösen Apparates. 4) ad a) Bei acut. Glaucom trat nach der Iridectomie nachträglich erhebliche Verschlimmerung ein u. gelbe Stippchen im Augengrunde; ad b) eine geringe Verschlechterung des Sehvermögens, falls dasselbe noch gut war, tritt regelmässig auf. Erheblich wird die Sehstörung bei praeexistirendem Astigmatismus und besonders bei irregulärer Operation. Wird dann durch ein stenopäisches Loch S gebessert, so kann man die Hornhaut am Rande des Coloboms in einer Breite von 2^{mm} taetowiren.

5) Von 17 sehenden Augen mit Gl. chron. behielten nach der Iridectomie 5 das gleiche Sehvermögen; dreimal wurde S gebessert, 8 mal verschlimmert und zwar in 5 von diesen ein brauchbares Sehvermögen zu einem unbrauchbaren herabgesetzt. Die Operation war dabei immer nach oben gemacht worden. Diese Misserfolge bei trübungsfreiem Glaucom veranlassten M. die Sclerotomie empirisch zu versuchen, zumal mitunter, vollends beim acuten Glaucom selbst nach mangelhafter Operation, mit Stehenbleiben des Sphincter oder aber der Irisperipherie, dauernde Heilung beobachtet worden. „Wenngleich die Sclerotomie bisher noch wenig Anerkennung und in Deutschland noch keinen Eingang gefunden, so dürfte ihr doch die Zukunft gehören." (Die interessante Geschichte der Sclerotomie ist im Original nachzulesen; über das Operationsverfahren vgl. Centralbl. 1877 p. 232) 7) 19 eigene Beobachtungen über Sclerotomie bei Glaucom wurden mitgetheilt. I) Acut entzündl. Glaucom durch Sclerotomie (nach Wecker) vollkommen und dauernd geheilt. II) Chronisch entzündl. Glaucom geheilt. III) Entspannt (schon erblindet). IV) Dto. bei Gl. simpl. V) Ebenso. VI) Sclerotomie mit der Lanze bei Gl. simpl. — S wie zuvor. VII) $8\frac{1}{2}$ Monate nach der Lanzen-Sclerotomie Druck bei Glauc. simpl. im physiologischen Minimum. Centrale S erhalten, obwohl GFdefect vom Fixirpunkt nur wenige Winkelgrade entfernt gewesen. VIII) Auf dem einen Auge wie zuvor, auf dem andern Suppuration und Phthisis corneae durch nachträglich entstandenen Irisvorfall. IX) $S = \frac{4}{5}$, Minimum GF, dessen einzelne Radien 5—12 Grade betragen; 15 Monate nach v. Wecker's Sclerotomie noch $S = \frac{1}{2}$. X) 15 Monate nach Sclerot. $S = \frac{15}{20}$ (vorher $\frac{15}{30}$). XI) Bds. Sclerotomie bei sehr vorgeschrittenem Gl. simpl., rechts Irisvorfall, bd. Heilung; die geringe S erhalten. XII) Durch beiderseitige zweimalige Wecker'sche Sclerotomie wird der Druck bei Gl. simpl. nicht herabgesetzt. S unverändert, periphere Ambly. scheint fortgeschritten. XIII u. XIV) Befriedigendes Resultat bei Gl. simpl., kurze Beobachtungsdauer. Es folgen noch einige Fälle von Secundärglaucom und ein sehr günstig nach der Sclerotomie verlaufender Fall von Buphthalmus und zum Schluss das folgende Resumé.

„Will man sich nicht entschliessen, die Sclerotomie überhaupt an die Stelle der Iridectomie zu setzen, so möchte ich die Fälle bezeichnen, in denen mir die Iridectomie nicht mehr gestattet erscheint, in denen sie also unbedingt durch die Sclerotomie ersetzt werden sollte: 1) Im Prodromalstadium des Glaucoms. 2) Bei Gl. simpl., wo centrales und peripheres Sehen noch nahezu normal ist. 3) Bei chronisch verlaufendem Glaucom, wenn sich der GFdefect dem Fixirpunkt stark genähert hat. 4) Bei Hydrophthalmus congenitus. — — Aber noch die unbedingtesten Anhänger der Sclerotomie werden in Ausnahmefällen, falls beim acuten Glaucom die Sclerotomie kaum thunlich erscheint, nicht etwa das Auge gefährden, um ein Princip zu retten."

Zusatz. Da die Ansichten des unterzeichneten Ref. in der vorstehenden interessanten Arbeit wiederholt kritisirt werden, aber kaum eine andere Gelegenheit sich bald finden würde, auf Herrn Prof. Mauthner's Einwürfe zu antworten, so sei es gestattet, hier kurz das Folgende hervorzuheben.

Abgesehen von weniger wichtigen Dingen bleibt die Thatsache bestehen, dass Ref. bei 78 Glaucom-Augen niemals ein wirklich arbeitsfähiges Auge nach der Iridectomie arbeitsunfähig werden sah. Es ist nicht ganz unmöglich, ja nach dem meist hochgradigen Verfall der Sehkraft und

namentlich des GF wahrscheinlich, dass Mauthner zu Innsbruck ein etwas ungünstigeres Operationsmaterial zu verarbeiten hatte; die Nothwendigkeit, schon wenige (2—3) Monate nach der wegen chronischen Glaucoms vorgenommenen Iridectomie, da die Spannung nicht genügend abgenommen, eine zweite Iridectomie nachzuschicken, trat bei Mauthner öfters, beim Ref. gar nicht zu Tage. Die Ausführbarkeit der Sclerotomie hat M. durch seine Arbeit klar nachgewiesen; aber noch nicht durch ihre Superiorität gegenüber der Iridectomie: dazu ist die Zahl der beob. Fälle und namentlich die Beobachtungsdauer der chronischen Fälle noch nicht ganz ausreichend. Es steht wohl abzuwarten, ob sie von den bei uns so überaus seltenen Nachtheilen der Iridectomie ganz frei bleiben wird.

H.

---

4) **Ueber Glaucom.** Von Dr. Fuchs. (Schluss zu p. XVII, Augustheft.)*)

Wenn wir die zweite Möglichkeit, dass die Chor. die Ursache der Drucksteigerung sei, in's Auge fassen, so müssen wir uns zunächst fragen, in welcher Weise eine Chor. überhaupt Drucksteigerung hervorrufen könne. Die chorioidealen Veränderungen, um die es sich beim Gl. handelt, sind vorzugsweise atrophischer Natur. An der Stelle der weissen Plaques sind die Gefässe der Ch. mehr oder weniger verödet. Dadurch wird ein Circulationshinderniss im Binnenkreislaufe des Auges gesetzt, welches eine Steigerung des Blutdruckes in den Binnengefässen zur Folge hat. Der vermehrte Blutdruck wird zum Theile von den Gefässwandungen getragen; ein aliquoter Theil wird aber direct auf den Glaskörper übertragen. Stellwag, der dies zuerst hervorgehoben hat, wies darauf hin, dass unter normalen Verhältnissen eine Regulirung des Binnendruckes stattfinde, indem der unter stärkeren Druck gesetzte Glaskörper nun auch das Blut schneller aus den Venen hinauspresse. Diese Regulirung fällt weg, sobald durch Obliteration ein Circulationshinderniss in den Venen besteht und der Glaskörper bleibt unter dem vermehrten Drucke. Ein zweites Moment der Drucksteigerung ist dadurch gegeben, dass die unter höherem Drucke stehenden Gefässe, welche zu dem atrophischen Herde hinführen, sowie auch die nächsten kollateralen Bahnen ausgedehnt werden, namentlich soweit dieselben aus Venen und Capillaren bestehen. Man hat dann verdünnte Gefässe bei vermehrtem Blutdrucke, also geeignete Bedingungen zu vermehrter Absonderung von Flüssigkeit.

Warum führt nicht jede chorioideale Atrophie zur Drucksteigerung? Das zweite Moment, die vermehrte Filtration, kommt nicht in Betracht, so lange die Abflusswege offen sind, wie diess beim Gl. simplex meist der Fall ist. Es hängt dann nur von der Lage und Ausdehnung der chorioidealen Atrophie ab, ob Spannungsvermehrung eintritt. Je mehr Gefässe durch die Atrophie abgehalten werden, ihr Blut in die Vortexvenen und schliesslich in die Vena ophthalmica zu entleeren, desto sicherer wird Drucksteigerung eintreten. Adamük hat durch Unterbindung der Vortexvenen rasche und sehr bedeutende Spannungsvermehrung erzielt. Die Unterbindung einer Vortexvene genügt zu diesem Zwecke. Eine Atrophie der Chor., welche vor den Vortexvenen liegt, übt einen Theil dieser Wirkung aus; sie hält das Blut des vor ihr gelegenen Abschnittes der Chor. sowie dasjenige des Ciliarkörpers und der Iris ab, sich in den Vortex zu er-

*) Zu spät eingelaufen, um noch in den Sitzungsbericht (Augustheft) zu kommen.

giessen; die Bedingungen für die Entwicklung eines kollateralen Kreislaufes sind ungünstig. Die Venen verlaufen im glatten Theile des Ciliarkörpers parallel und sind durch spitzwinkelig abtretende Anastomosen mit einander verbunden. Soll das Blut dem Circulationshinderniss ausweichen, so muss es eine Reihe solcher Venen übersetzen, bevor es in eine gelangt, welche neben dem atrophischen Herde vorbei zum Vortex führt. Hierbei musste aber das Blut in einigen der zu übersetzenden Venen gegen die allgemeine Richtung des Blutstromes fliessen. Findet sich in der Peripherie der Chor. eine continuirliche atrophische Zone, so sind die Verhältnisse für einen Ausgleich der Circulationsstörung noch ungünstiger. Es bleiben dann nur noch die vorderen Ciliarvenen übrig, um das Blut aus dem vorderen Abschnitte des Uvealtractus abzuführen. Diese Venen werden dem entsprechend stark erweitert gefunden. Dort, wo sie aus der Sclera auftauchen, sind sie nicht selten knopfförmig angeschwollen, indem das Blut, welches unter hohem Drucke durch die Sclera herausgepresst wird, die Venen plötzlich ausdehnt, sobald es unter den geringen Druck des subconjunctivalen Zellgewebes gelangt. Der Venenkranz um die Cornea bei Gl. scheint mir den sichersten Beweis zu liefern, dass es sich um eine hochgradige Circulationsstörung gerade im vorderen Abschnitte des Uvealtractus handle.

Eine hinter den Vortices gelegene Chor. ist weit weniger geeignet Drucksteigerung hervorzurufen. Schliesst sie sich, wie die Choroidalatrophie bei Myopen, an die Papille an, so fällt einfach der hinterste Theil des Gefässgebietes der Ch. weg; liegt sie unmittelbar hinter den Vortices, so bildet sie zunächst nie eine zusammenhängende Zone, sondern besteht immer nur aus einzelnen Plaques. Ausserdem wird der Ausbildung eines kollateralen Kreislaufes durch die Verbindung der Chorioidealvenen mit denen des Opticus und seiner Scheiden, sowie durch die bogenförmigen Anastomosen, welche zwischen den hinteren Aesten der Vortices bestehen, Vorschub geleistet.

Wenn also eine in der Peripherie des Augenhintergrundes gelegene Chor. besonders günstige Verhältnisse zur Ausbildung einer Drucksteigerung darbietet; wenn ferner eine solche Ch. in der Mehrzahl der Gl.-Fälle gefunden wird, so können wir nicht umhin, in ihr direct die Ursache des Gl. zu sehen.

Wir wissen, dass Atherom der Gefässe, Gicht, Marasmus senilis oder praecox eine Prädisposition zum Gl. darstellen. Wir müssen uns also fragen, warum solche Individuen von einer peripheren Ch. befallen werden. Vielleicht trägt die eigenthümliche Anordnung der Chorioidealarterien die Schuld daran. Die kurzen hinteren Ciliararterien reichen bis gegen den vorderen Rand der Ch.; hier kommen ihnen die rückläufigen Aeste der langen hinteren und der vorderen Ciliararterien entgegen. Zwischen diesen beiden Gefässgebieten existirt eine Zone — der vorderste Theil der Ch. —, welche nur von den äussersten Ausläufern der Arterien versorgt wird. Ueberdiess findet sich hier, wie Sattler nachgewiesen hat, ein Capillarnetz, dessen Gefässe ein etwa 4 mal so kleines Lumen besitzen als die gewöhnlichen Chorioidealcapillaren. Die Blutkörperchen können nur einzeln durch diese feinsten Capillaren passiren. Wenn es sich nun um Individuen mit Atherom der Gefässe, Auflagerungen an der Intima der Art. ophthalmica, überdiess mit geschwächter Herzkraft in Folge von allgemeinem Marasmus handelt, so ist es begreiflich, dass es gerade

in diesem Abschnitte der Uvea sehr leicht zu Circulationsstörungen kommen kann, welche dann zu den weiteren Veränderungen führen.

Die Arten des Gl., das einfache und das entzündl. Gl., lassen sich leicht aus der eben entwickelten Theorie ableiten. Das einfache Gl. zeichnet sich in seiner reinsten Form durch das Offensein der Abflusswege aus, indem die Kammerbucht intakt ist. Es kommt somit von den beiden Ursachen der Drucksteigerung: vermehrter Blutdruck und vergrösserte Filtration — nur die erste zur Geltung. Ist das Circulationshinderniss kein bedeutendes, so ist es möglich, dass der intraoculäre Druck für gewöhnlich gar nicht merklich ist und erst steigt, wenn durch Vermehrung des Gefässdruckes im ganzen Körper auch der Druck in den Binnengefässen des Auges höher wird. Es kommt dann, wenn durch vermehrte Herzaktion oder durch Stauung in den Venen der Gesammtgefässdruck steigt, zu leichten glauc. Anfällen (bei Gemüthsaffekten, bes. deprimirenden; bei langem Aufbleiben des Abends, Obstipation etc.). In der Zwischenzeit kann sich das Auge ganz normal verhalten, wie in dem Falle von v. Graefe, wo ein Mann jeden Abend beim Kartenspiele von einer Verschleierung des Gesichtsfeldes befallen wurde. In den meisten Fällen von einfachem Glaucome ist jedoch das Circulationshinderniss so gross, dass der Druck dauernd erhöht bleibt. Steigt derselbe dann in Folge der oben erwähnten Factoren noch mehr an, so treten jene Obnubilationen auf, die beim einfachen Gl. so häufig vorkommen.

Solange es sich um einfaches Gl. handelt, bei welchem die Abflusswege offen sind, kommt es bei Einwirkung der obigen Factoren doch nicht zu einem entzündlichen Anfalle, indem mit dem Absinken des Gesammtgefässdruckes auch der Binnendruck des Auges wieder zu seiner mittleren (freilich auch schon pathologischen) Höhe zurückkehrt. Sobald aber die Kammerbucht verödet ist, wird bei jedem vorübergehenden Ansteigen des Gefässdruckes das zweite Moment, die vermehrte Filtration in Wirkung treten. Da diese mit dem Absinken des Gefässdruckes nicht wieder ausgeglichen werden kann, ist damit die Bedingung zu immer höherer Steigerung des Binnendruckes, also zum entzündlichen Anfalle gegeben. Der wesentliche Unterschied zwischen einf. und entzündlichem Gl. liegt somit, wie ich glaube, in dem Verhalten der Abflusswege, der Kammerbucht. In der That zeigt die klinische Frfahrung, dass wir dieselbe beim entzündl. Gl. nie vermissen, während beim einfachen Gl. die Kammer ganz normale Verhältnisse darbieten kann.

Zuletzt möchte ich nochmals auf die Schwierigkeit der Untersuchung der äussersten Peripherie hinweisen und die geehrten Herren bitten, erst dann die Anwesenheit der Chor. in einem Gl.-Falle in Abrede zu stellen, wenn auch eine mehrfach und namentlich einige Zeit nach der Iridectomie angestellte Untersuchung ein negatives Resultat liefert.

E. Fuchs.

---

5) **Ueber atyp. Augenbewegungen.** Von Dr. E. Rählmann und Dr. L. Witkowski. Arch. f. Phys. v. E. du Bois-Reymond, 1877.

Die mitgetheilten Beobachtungen lassen sich nach zwei Richtungen hin zusammenfassen. Einerseits zeigt sich, dass bei einer Reihe von physiologischen und pathologischen Zuständen Abweichungen von dem gewöhnlichen Typus der zweckmässigen Augenbewegungen vorkommen. Andererseits haben alle diese Zustände, wie sich leicht erweisen lässt, das Ge-

meinsame, dass die Willensthätigkeiten, und speciell ihre Beziehungen zum Sehact in eigenthümlicher Weise verändert sind.

Im Schlafe und mehr oder weniger vollständig auch in schlafähnlichen Zuständen ist sowohl die Willensthätigkeit als auch die bewusste Perception der Sinneseindrücke suspendirt: die letzteren üben, wie sich direct nachweisen lässt, in diesen Zuständen ebenso wenig als der Wille einen Einfluss auf die stattfindenden Augenbewegungen aus. Gerade hier beobachtet man nun ganz besonders häufig vollständig atypische und grossentheils rein einseitige Bewegungen der Augen.

Beim Neugebornen findet im wachen Zustande schon eine höchst wahrscheinlich von Gesichtseindrücken regulirte Controle der Augenbewegungen durch das Centralorgan statt. Aber der Wille des Kindes beginnt erst sich zu bilden; und namentlich kann man erst dann annehmen, dass sich derselbe auf den Zweck richtet, deutlich und einfach zu sehen, wenn Fixiren der Gesichtsobjecte sich nachweisen lässt. Dieser noch mangelhaften Controle entsprechend treten beim neugeborenen Kinde sehr häufig unzweckmässige Augenstellungen auf; und zwar namentlich Seiten- und Höhenabweichungen, Incongruenzen von Lid- und Bulbusbewegungen, sowie seltener auch Ungleichzeitigkeit der beiderseitigen und ganz einseitige Bewegungen.

Unzweifelhaft bringt das Kind eine gewisse augenscheinlich ererbte Befähigung mit auf die Welt, beide Augen gemeinschaftlich zu bewegen; aber unter den zahlreichen zunächst möglichen und auch wirklich zur Ausführung kommenden Bewegungen der Augen und Augenlider findet erst später zum Zwecke des Sehactes eine Auswahl statt. Auf Grund individueller Erfahrung eliminirt der erstarkende Wille Alles, was sich als unbrauchbar erweist, und behält nur die für das Sehen mit beiden Augen zu verwerthenden Bewegungen bei, die immer fester und sicherer eingeübt werden.

Was endlich die Blinden betrifft, so vermag ihr Willensimpuls auf Geheiss die durch langjährige Uebung gewonnenen gemeinsamen Bewegungscomplexe beider Augen zunächst noch ganz zweckmässig auszuführen; sehr bald aber lässt, wenn doch kein Einfachsehen mehr erreicht wird, die coordinirende Fähigkeit des Willens nach, und jedes Auge folgt nunmehr seinen eigenen Bewegungsimpulsen. Wie das Kind den richtigen Gebrauch seiner Augen erst erlernen muss, so kann ihn der Blinde in gewissem Grade wieder verlernen, wenn der Einfluss der Gesichtseindrücke und der durch Nichtgebrauch stumpfer werdenden Innervationsgefühle fortfällt. Auch hier ist der Grund der Störung in der Mangelhaftigkeit der Willensintention, soweit sie sich auf den Sehact bezieht und durch denselben regulirt wird, zu suchen.

Aus diesen Betrachtungen ergiebt sich also, dass es überall, wo die Bewegungsabweichungen vorkommen, an der durch das Bedürfniss des Einfachsehens gegebenen Nöthigung zur zweckentsprechenden Association der Augenbewegungen, sowie an den zu dieser Association nothwendigen Willensimpulsen fehlt.

---

6) **De la retinochoroidite palustre.** Par F. Poncet (Cluny) zu Philippeville (Algier). Annal. d'Ocul., Mai-Juin 1878.

Bei der Anhaemia und Cachexia palustris, die in Afrika so häufig ist, zeigt der Augenspiegel kaum in 10% der Fälle erkennbare Ver-

änderungen; aber das Mikroskop in der Regel. Bei frischer Infection ist die Papilla geröthet und leicht prominirend; in chronischen Fällen gesellt sich eine schwarzrothe graue Färbung hinzu („une teinte rouge-noirâtre, grise dans toute la zone mediane de la papille", an einer andern Stelle: une t. grise sale de la zone moyenne de N. O.). Der Rand der Papilla ist undeutlich. Die feinen blassen Arterien verschwinden häufig in dem peripapillären Oedem, um in der gesunden Zone der Papille wieder aufzutauchen. Die Venen sind erweitert. Blutungen der Netzhaut sind selten bei den gewöhnlichen Fieberanfällen und selbst bei der Cachexie zu entdecken*); sie werden in den perniciösen Anfällen bei mikroskopischer Untersuchung nie vermisst. Sie sind dann minimal und sitzen hauptsächlich in der Ciliargegend. Findet man sie hingegen mit dem Augenspiegel, so sind sie beträchtlich und sitzen in der Gegend der Papilla und Macula.

Das Mikroskop zeigte Oedem der Papilla und der Radiärfaserenden der Retina; die Blutgefässe der Papilla voll weisser Zellen mit melanotischem Pigment; die Netzhautblutungen enthalten viele weisse Zellen im Centrum; in den Gefässen der Netz- und Aderhaut finden sich zahlreiche, mit schwarzem Pigment, das aus rothen Blutkörperchen abstammt, gefüllte Aussenzellen als Ursache von Blutaustritten. Wie es eine Nephritis palustris giebt, so hat P. auch eine Retinitis-Choroïditis beobachtet; anatomisch hat sie alle Charaktere der einfachen Retinit. albuminur., nur kommt dazu eine Endarteritis und grosse pigmentirte Zellen in den Capillaren.

H.

---

7) Klinische und experimentelle Beiträge zur Resorption pathologischer Inhaltsmassen in der vorderen Augenkammer. Von Dr. A. Deutschmann, Privatdocent für Augenheilkunde in Göttingen. Arch. f. Ophthalmologie XXIV, 2. Heft, p. 213—234.

Ad. Weber und v. Wecker waren es besonders, welche auf die heilsame Wirkung, die das Eserin auf eitrige Hornhautprocesse ausübt, aufmerksam machten und von denen der letztere in demselben namentlich auch ein wirksames Mittel gegen die so unheilvolle Hypopyonkeratitis finden zu können meinte. Mit Freude begrüssten wir, bei unserem stets sehr reichen Material an Hypopyonkeratitis diese Angaben und machten bei der in Rede stehenden Erkrankung von dem Eserin ausgedehnten Gebrauch. Leider aber liess uns dasselbe gerade bei der schwersten Form der Hypopyonkeratitis, bei dem von Saemisch als ulcus corneae serpens bezeichneten Krankheitsprocesse, in so vielen Fällen im Stich, dass wir schliesslich von seiner Anwendung im Allgemeinen absahen und dieselbe auf gewisse, später genauer zu präcisirende Fälle einschränkten. Dagegen bedienten wir uns des Eserins mit sehr günstigem Erfolge bei eitrigen Hornhautinfiltraten phlyctänulären Ursprungs, die sich mit Hypopyon vergesellschaften, einer Form von Keratitis, die bei Kindern so häufig vorkommt. — Das Thierexperiment stellte nunmehr zwei Aufgaben: 1) Wie geht die Resorption eines Eitergusses in der vorderen Kammer vor sich? und 2) wie kann Eserin auf diesen Modus der Resorption einen Einfluss üben? — Die Gesammtresultate meiner Untersuchungen und der an Kaninchen angestellten Experimente lassen sich in folgende Sätze zu-

*) Vgl. Centralbl. 1877, p. 215, 271 u. a. a. O.

sammenfassen: 1) Den Hauptantheil an der Resorption pathologischer Inhaltsmassen in der vorderen Augenkammer nimmt die Iris. 2) Der Resorptionsmodus für in die vordere Augenkammer ergossenes Blut ist ein doppelter. Ein Theil des Blutes bleibt flüssig und dringt unverändert in die Iris ein, um hier sofort höchst wahrscheinlich von den Irisgefässen aufgenommen und in den Kreislauf zurückgeführt zu werden, ein anderer Theil gerinnt und erleidet in allen seinen Bestandtheilen regressive Veränderungen, die ihn zur Aufsaugung tauglich machen. Die rothen Blutkörperchen gehen unter Abgabe ihres Haemoglobins zu Grunde; dies geschieht, sowohl nachdem sie in die Leiber von Wanderzellen aus der Iris und dem Ligament. pectin. aufgenommen sind, innerhalb dieser, als auch ohne diese Zwischenstufe. Der frei werdende Farbstoff sammelt sich zu Körnchen und Krystallen und findet sich frei in der Iris wieder. Ueber seine weiteren Schicksale gab die Untersuchung keinen Aufschluss. 3) Ueber die Resorption des Hypopyon's lässt sich, wegen der Unmöglichkeit (?) der experimentellen Nachforschung vor der Hand nur nach der Analogie mit injicirten körnigen Pigmenten und Blut die Vermuthung aussprechen, dass seine Elemente wahrscheinlich auf dem gleichen Wege und in der gleichen Weise zur Aufsaugung gelangen, wie der geronnene Theil des Hyphaema's, abgesehen von den rothen Blutkörperchen. 4) Das schwefelsaure Eserin übt einen unverkennbar günstigen Einfluss auf die Schnelligkeit der Resorption pathologischer Inhaltsmassen der vorderen Kammer aus, eine Wirkung, die auf der Ausspannung der Iris durch dieses Mittel, das heisst, der möglichst erreichbaren Vergrösserung der resorbirenden Oberfläche beruht. 5) Das Atropin hat den entgegengesetzten Einfluss wegen der möglichst erreichbaren Verkleinerung der aufsaugenden Fläche. 6) Die therapeutische Anwendung des Eserins ist deshalb in Fällen von pathologischen Ergüssen in die vordere Augenkammer sehr zu empfehlen, ganz besonders bei umschriebenen Eiterinfiltraten und bohrenden Geschwüren der Hornhaut, die sich mit Hypopyon vergesellschaften. Wirkungslos bleibt es da, wo eine klinisch zu diagnosticirende Iritis den Process complicirt, wie so häufig bei Ulcus corneae serpens; hier ist selbst die möglichste Vergrösserung der resorbirenden Oberfläche, wegen der entzündlichen Infiltration der Iris, ohne Vortheil. 7) Bei dem Antheil, den erwiesenermassen die Iris an der Resorption nimmt, scheint, bei der immer eintretenden Senkung eines Theiles von dem in die vordere Augenkammer ergossenen Blute, die Anlegung eines Iriscoloboms gerade nach unten, in Fällen, wo eine Blutung während der Ausführung der Operation zu befürchten steht, nicht anzurathen.

---

8) Atlas der pathologischen Topographie des Auges. Von O. Becker. III. Lief. Wien 1878, Braumüller.

(Schluss. Vgl. Septemberheft, p. 216.)

Tafel 25 betrifft Cyclit. supp. (von Arlt und Sattler), 3½ Wochen nach Eindringen eines Fremdkörpers enucleirt. Dieser lag nahe der Einbruchspforte. Netzhautablösung, Glaskörperabscess etc. Tafel 26 betrifft einen Bulbus (von Mooren), bei dem in Folge einer Contusion die Descemetis geborsten, Blut in die Vorderkammer ausgetreten und die Netzhaut zerrissen ist. Auf Taf. 28 ist Choroïdit. metastatica dargestellt (Fall von Krüger), doppelseitig nach complicirter Fractur entstanden.

(Zerfallender Thrombus der l. vena iliaca, nirgends sonst im Körper embolische Herde.) Die Vorderkammer ist voll Eiter; die Linse in graugelbe Masse eingebettet, welche in den Glaskörper hineingeht; die Aderhaut partiell, die auf der Vorderfläche mit einer Eiterschale bedeckte Netzhaut total verdickt und zum Theil nach innen gedrängt. Nur in der pars plana corp. ciliar. fand sich ein Thrombus in einem kleinen Gefässe*). Ein Fall von „Pseudoglioma"**) ist auf Taf. 29 abgebildet (Vgl. Raab, Bibliogr. dieses Heftes, No. 39.). Von grossem Interesse ist ferner die Hornhautnarbe nach erfolgreicher Glaucomoperation. Den Schluss (Taf. 30) machen Schnittnarben nach v. Graefe'scher und Lappenextraction nebst Crystallwulst, was wegen des lehrreichen Charakters gewiss von jedem Praktiker mit Freuden begrüsst werden dürfte. H.

---

9) **Ueber 40 Fälle von Nystagmus der Bergleute.** Von Dr. A. Nieden in Bochum. B. Fränkel's Deutsche Z. f. pr. Medizin 1878, N. 46, d. 16. Nov.

Literatur. 1) Berliner kl. Wochenschr. 1874, N. 17. Nieden. 2) Schröter, Zehender's kl. Monatshefte 1872. IX, 135. 3) Graefe, Randbemerkung in Graefe und Saemisch, Handbuch der ges. Augenheilkunde, VI. 1. 231. 4) Mooren, Mittheilungen aus 1873, S. 109. Berlin 1874. 5) Schenkl, Prager Vierteljahrsschr. für prakt. Heilk. 122, p. 97—103. — v. Reuss, Graefe's Archiv 23. III, p. 241. 1877. 6) Graefe, Handbuch der ges. Augenheilk. VI. 1, S. 231. — Bär, Deutsche med. Wochenschr. 1876, N. 13. 7) Taylor Lancet 1875. June 12, p. 821. — Snell, Lancet 1875, July 20, p. 81. — Bramwell, Lancet 1875. Nov. 27, p. 763. 8) Romiée, Le Scalpel. Liège, 7 Juillet 1878. 9) Noël, Annal. d'ocul. 72, p. 201—212. [Vgl. Centralbl. 1879, Januarheft, Bibliogr. Romiée.]

Der Procentsatz der von Nieden beobachteten 40 Fälle ergiebt 31 Mal oder in 77,5% Beobachtungen den rein rotirenden, 3 Mal oder in 7,5% den oscillirenden Nyst. und 6 Mal oder in 15,0% die gemischte Form, wo bald die Augen um die Verticalaxe, bald sich um die Diagonalaxen drehen, wobei Scheinbewegungen der Objecte auftreten. Die Krankheit kommt in allen Lebensaltern vor, doch steht nach N.'s Erfahrungen fest, dass dieselbe nur bei Arbeitern, die Hauerarbeit verrichten, beobachtet wird. N. möchte den Process als einen Debilitätszustand des Nervensystems, speciell der Augenmuskeln, ansehen, in Folge dessen, analog dem Tremor der Alten, der gesetzte Willensimpuls die Ausführung der Bewegung hinter der Absicht zurückstehen lässt, da die nöthige Energie des Innervationsstroms mangelt. Hierfür spricht erstens, dass grade die Muskeln zuerst befallen werden, die den Bulbus nach oben drehen, also diejenige Muskelgruppe, die der normale Mensch am wenigsten in Gebrauch und Uebung hat, da der Blick nur selten im gewöhnlichen Leben für längere Zeit nach oben gerichtet wird und darum seine Ausführung schon einer gewissen Schulung bedarf. Um so eher ist also eine leicht eintretende Ermüdung in diesen Muskelgruppen bei ihrer Anstrengung zu erklären. Zwei-

---

*) Nach Litten hat man in solchen Fällen nicht sowohl Thromben als bacteritisches Material in den Gefässen der Netz- und Ader-Haut zu suchen; mit Aussicht auf Erfolg nur in frischen Fällen.

**) Klin. Beob., p. 11. Wien, Braumüller, 1874.

tens wird aber das Zittern erst dann in denselben hervorgerufen, wenn sie einer dauernden anstrengenden Beschäftigung unterzogen worden sind, wie sie eben das Geschäft des Hauers, welcher sein Auge Tag um Tag viele Stunden lang mit der grössten Aufmerksamkeit nur in dieser Richtung anstrengen muss, bedingt. Zum dritten hat N. gefunden, dass fast in der Mehrzahl der Fälle das specifische Augenleiden erst durch Störungen in den allgemeinen Körperfunctionen, durch mangelhafte Ernährung des Gesammtkörpers und also auch des Nervensystems, hervorgerufen oder wenigstens entschieden für sein Inerscheinungtreten begünstigt wird. Und viertens endlich spricht für diese Auffassung, dass das Leiden um so eher bei solchen Individuen auftritt, die an und für sich schon gezwungen sind, abnorme Anstrengungen zu diesem ungewöhnlichen Gebrauch der Augen zu machen, da sie nur mit einem Theile ihrer Sehkraft, in Folge fehlerhafter Construction ihres Sehorgans, arbeiten können und doch dieselbe Arbeit mit diesem Theile thun sollen als es sonst mit ganz gesunden Augen in der spärlichen Beleuchtung der Dunkelheit des Arbeitsfeldes möglich ist.

Was schliesslich die Therapie betrifft, so ist Heilung nach N.'s Beobachtungen in allen, selbst den schwersten Fällen erzielt, wo der Patient sich entschliessen konnte, die causalen Schädlichkeiten, als da sind: Dunkelheit des Grubenschachtes, angestrengte Blickrichtung nach oben, die allgemeinen Schädlichkeiten der Bergarbeit unter der Erde zu vermeiden und Tagesarbeit anzunehmen, resp. für längere Zeit gänzlich zu feiern. Im Verlaufe mehrerer Monate, manchmal allerdings auch 1—1½ Jahre, steht dann aber unter Anwendung allgemeiner Tonica: Chinin, Ferrum, Wein, roborirende Diät, sowie Schonung des Auges vor grellem Lichteinfall durch das Tragen einer blauen Brille, gänzliche und dauernde Genesung in sicherer Aussicht. H.

---

10) Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges bei Leukämie. Von Dr. Oeller in München. A. f. O. XXIV, 3.*)

Während die Aderhaut (einer 31j. an Leuk. †) am Sehnerveneintritt, am Aequator und hinter dem Ciliarkörper gemessen, so ziemlich die normale Dicke hat (0,06), schwillt sie 3 Mm. von ihrem Ansatz an den Sehnerven allmälig zu einer bedeutenden Dicke an; ihre dickste Stelle beträgt 0,32. Diese Verbreiterung der Choroïdea setzt sich, linear gemessen, 5½ Mm. weit fort. Sie beruht auf einer kolossalen Anhäufung von weissen Blutkörpern von der Supra-Chorioïdea an bis in die Capillarschicht. Der Sehnervenkopf ist förmlich durchfurcht von einem System bald grösserer, bald kleinerer, jedoch stets strotzend gefüllter Capillargefässe, die unter meist rechtem Winkel sich abzweigen. In das Gewebe des Sehnervenkopfes sind eine Masse von freien Kernen verschiedener Grösse und Form eingestreut. Der Sehnervenkopf misst von der Höhe der Umschlagsstelle bis zum Rande des deutlich abgrenzbaren Porus 0,9 Mm. Zunahme der Nervenfaser- und Ganglienschicht der Netzhaut an der Papilla um das doppelte. Limitans interna zeigt schon von der Ausbreitung des Sehnerven zur Faserschicht an viele sanft ansteigende Hügel, die gegen den Aequator zu jedoch immer steiler werden. In jedem solchen scharf vorspringenden Winkel findet sich in den innersten Lagen der Faserschicht immer ein Gefäss-

*) Die vortreffl. Abbildungen des Vf., die Ref. zu sehen Gelegenheit hatte, sind leider nicht abgedruckt worden.

querschnitt, strotzend gefüllt mit grösstentheils weissen Zellen. — Den hervorragendsten pathologischen Befund bilden die Blutungen in der Faserschicht, die in den der Papille benachbarten Partien am zahlreichsten und mächtigsten sind, und bis zum Aequator hin vollkommen sich verlieren. Sie sind vielfach blos auf die Faserschicht beschränkt, hie und da jedoch so mächtig, dass sie von den innersten Lagen der Faserschicht bis zur innern Körnerschicht reichen. Sie sind meist streifenförmig, theils in horizontaler, theils in verticaler Richtung sich erstreckend; hie und da haben sie jedoch eine vollkommen runde Form angenommen. Sie setzen sich der Mehrzahl nach entweder direct an den Längs- oder Querschnitt eines Gefässes an oder sie sind in der unmittelbaren Nähe eines solchen anzutreffen; nur bei wenigen kleineren Herden vermisste man jedes Gefäss in der Nähe. Die rundlichen Herde sind aus überwiegend weissen Blutkörpern gebildet; nur in den streifenförmigen scheinen die rothen zu überwiegen. Herde aus ausnahmslos rothen oder weissen traf Ö. nicht an.

H.

---

11) Beiträge zur pathologischen Anatomie der Netzhauterkrankung bei Leukämie von Dr. Deutschmann in Göttingen. Z. M. Mai 1878.

Der Patient litt an hochgradiger linealer Leukämie. Nach unten von der Papille (reell), etwa 1 Papillendurchmesser vom untern Rande derselben entfernt, zeigten sich mehrere kleine, höchstens $\frac{1}{6}$ P. im Durchmesser haltende, weisse Flecke mit hämorrhagischem Hofe; ausser dem am rechten Auge gleichfalls nach unten von der Papille ein ebenfalls $\frac{1}{6}$ P. grosser, milchweisser Fleck, ohne Hof; ferner an beiden Augen bis zum Aequator hin nach allen Richtungen rundliche und streifige Netzhauthämorrhagien von eben wahrnehmbarer Grösse, bis zu mehr als 2 P. im horizontalen, etwa $\frac{3}{4}$ P. im vertiealen Durchmesser haltenden. Die Gefässe, Arterien wie Venen, erschienen stark ausgedehnt, aber ebenso wenig, wie der gesammte Augenhintergrund, von etwa auffallend blasser Färbung. Die mikroskopische Untersuchung der gehärteten und in Schnitte zerlegten Netzhäute liess zunächst reichliche hämorrhagische Herde der verschiedensten Grösse, ohne centrale weissliche Partien erkennen. Die kleinsten nahmen die Faserschicht ein. Etwas grösser hämorrhagische Herde, mit nur wenig weissen Blutkörpern, nehmen nächst der Faserschicht auch die Ganglien-, innere granulirte und einen Theil der inneren Körnerschicht ein, wenngleich die Hauptmasse der Formelemente ihre Lage in der Faserschicht hatte. Einer der grössten hämorrhagischen Herde breitete sich mit Sprengung der Limitans externa, pilzförmig das Niveau derselben überragend, mit Verdrängung und Zerstörung der Stäbchen und Zapfen über die nächstbenachbarte äussere Netzhautoberfläche aus. Ausser diesen erwies die mikroskopische Untersuchung rundliche Herde mit weisslichem Centrum und rothem Saum. Das weisse Centrum bildeten weisse, dicht gedrängte Blutkörperchen, mit zum grössten Theil fettglänzend feinkörnigem Inhalt. Endlich zeigte die Untersuchung der rechten Retina einen grösseren anscheinend rein weissen Herd. Derselbe bestand mikroskopisch aus sclerotisch verdickten Nervenfasern. Die Netzhautsubstanz war im Allgemeinen ganz leicht verdickt. Die Blutgefässe der Retina waren bis auf die feinsten Capillaren stark ausgedehnt, überall prall mit Blut gefüllt, und enthielten sehr reichliche Mengen weisser Blutkörperchen. Die Sehnervenpapillen liessen an beiden Augen eine leichte Hypertrophie des

Bindegewebes genügend erkennen. Die Chorioïdea zeichnete sich nur durch starke Erweiterung und pralle Blutfülle ihrer Gefässe aus, die ganz ungewöhnlich viele und grosse weisse Blutkörperchen führten; leukämische Herde suchte ich darin vergebens. H.

---

12) Ueber die intercellularen Lücken des vorderen Hornhaut-Epithels im normalen und pathologischen Zustande von Prof. Leber in Göttingen. A. f. O. XXIV, 1, p. 252—292.

Die Annahme eines zwischen den Zellen geschichteter Epithelien sich verbreitenden und zu ihrer Ernährung dienenden feinsten Lückensystems oder einer zu demselben Zweck bestimmten und zugleich die Zellen zusammenhaltenden Kittsubstanz hat heut zu Tage wohl ziemlich allgemeine Anerkennung gefunden. Insbesondere ist diese Annahme für das bekanntlich aus Stachelzellen bestehende vordere Hornhaut-Epithel eine ganz geläufige. — Nur über die genauere Form und Verbreitung dieser Lücken, über die Beschaffenheit der darin enthaltenden Substanz und die Art der gegenseitigen Verbindung der Zellen gehen die Vorstellungen noch mehrfach auseinander. — Dagegen wissen wir noch wenig über das Verhalten dieser Lücken bei entzündlichen Zuständen, wo sie, wie durch unten mitzutheilende Beobachtungen weiter ausgeführt werden soll, eine viel höhere Entwicklung erreichen und deshalb auch der Wahrnehmung viel leichter zugänglich sind.

Ein Lückensystem zwischen den Zellen geschichteter Epithelien erscheint als ein physiologisches Postulat, wenn wir den weiter unten noch genauer zu würdigenden Umstand berücksichtigen, dass die Epithel-Zellen selbst nicht den Transport des Ernährungsmaterials übernehmen, dass somit die zur Ernährung des Epithels sowohl als der in demselben eingebetteten Nerven dienende Flüssigkeit sich zwischen den Zellen verbreiten muss. Es will uns scheinen, dass wir dieser Intercellularsubstanz, wenn sie den Stoffwechsel des Epithels vermitteln soll und in Anbetracht ihrer so leichten Imbibitions- und Tinctionsfähigkeit, keine feste Consistenz zuschreiben dürfen, sondern dass wir sie für tropfbar-flüssig, vielleicht für mehr oder weniger zähflüssig halten müssen. H.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

† Prof. Ritter v. Welz.

In der Nacht vom 11. bis 12. Nov. starb plötzlich und unerwartet, in Folge einer Herzparalyse, der Nestor der ophthalmologischen Lehrer in Deutschland, Dr. Robert Ritter v. Welz, off. ord. Professor der Augenheilkunde und Senator der Universität Würzburg. Der Dahingeschiedene, 1813 zu Kehlheim a. D. als zweiter Sohn des kgl. bair. Landrichters Ritter von Welz geboren, besuchte das Gymnasium zu Regensburg und widmete sich hierauf dem medicinischen Studium auf der hiesigen Hochschule. Nach abgelegten Examina war v. Welz viele Jahre hindurch als Assistent auf den verschiedenen Abtheilungen des Juliushospitales unter Marcus, Schönlein und Textor thätig, habilitirte sich 1849 als Privatdocent und besuchte dann die meisten Universitäten des Auslandes behufs weiterer Studien. Entscheidend für sein späteres Wirken war die Begegnung mit v. Graefe, welche zu einem Freundschaftsbunde in des Wortes höchster und edelster Bedeutung führte; v. Welz, welcher bis dahin in allen Zweigen der Medicin fruchtbringend thätig gewesen war und sich

bereits nambafte Verdienste um die physikalische Diagnostik, Arzneimittellehre wie um die Lehre von der Syphilis erworben hatte, wendete sich jetzt speciell dem Studium der Augenheilkunde zu. er wurde des grossen Meisters Schüler und Assistent. Seit 1857 bekleidete v. Welz den Lehrstuhl für Ophthalmologie an der Universität Würzburg, hier wirkte der Dahingeschiedene als ein für die Wissenschaft begeisterter Lehrer, als wahrhafter Freund der academischen Jugend, unermüdet durch Wort und That; was ihn aber vor allen andern auszeichnete, war sein edles, von Güte und Menschenfreundlichkeit erfülltes Herz; sich selbst auf die bescheidensten Ansprüche beschränkend, war er jeden Augenblick bereit, im Dienste der Wissenschaft und der hilfsbedürftigen Menschheit die grössten Opfer zu bringen.

Die Ophthalmologie betrauert in dem Verluste des Prof. v. Welz einen ihrer besten Lehrer, einen unermüdlichen Förderer. Sein Andenken wird fortleben in der Wissenschaft, im Herzen seiner Freunde und Schüler und im Herzen der Armen.

Würzburg, d. 24. Nov. 1878. Dr. Schneider.

1) † Dr. Huidez in Lille. Suppleent ist Dr. Cuignet.

2) Herr Dr. Graf Magawly in Petersburg sammelt Beiträge, um ein Blindenasyl zum Andenken Blessig's zu gründen. (Petersb. med. W. 1878, 18,30 Nov., Aufruf.)

3) In Dr. Magnus' Brochüre über „Farbenblindheit" (Breslau 1878, J. U. Kern, p. 12 unten, fgd.) heisst es: „Mir schreibt z. B. Dr. Joy Jeffries . . . unter dem 19. Sept. 1878 aus Boston: „„My own experience teaches me the great value of Holmgren's method over all others, and I wish it would be ordered . . . . throughout Deutschland"", ein Wunsch, der meine vollste Sympathie besitzt".

Unsere nicht. Wir wünschen, dass die Wissenschaft auch fernerhin, wie bisher, im deutschen Reiche ihren eigenen Entwicklungsgang unbeeinflusst durchmache. Wir wünschen nicht, dass verdiente Forscher, welche z. B die Methode der pseudoïsochromatischen Tafeln der Holmgren'schen vorziehen, durch Edict zum Glaubenswechsel gezwungen werden.

4) Herr Prof. Schmidt-Rimpler hat kürzlich die interessante Entdeckung gemacht, dass eine Thèse de Paris über Glaucom wörtlich aus seinem bekannten Werke (in Graefe-Saemisch) abgeschrieben war. In Deutschland kommt, neben anderen Unzuträglichkeiten, bei Doctor-Dissertationen gelegentlich dasselbe vor. Vor uns liegt die Inauguraldissertation von Peter Schmitz . . . . vom 7. Aug. 1874. (Die Facultät, welcher dies Versehen passirte, soll ungenannt bleiben.) Es heisst daselbst p. 6: „An der Hand dieser Forschungen habe ich mich entschlossen, . . . einen Ueberblick über die sympath. Augenaffectionen zu geben" . . . Dann beginnt er: „Vereinzelte Thatsachen, welche den zerstörenden Einfluss eines durch Verletzung erblindeten Auges auf das zweite bis dahin gesunde Auge documentirten, lagen schon zu einer Zeit vor, als man die Schriften der Ophthalmologie vergebens nach einer dahin gehörenden Beobachtung durchblättert haben würde". — — Wird er Herrn Mooren wegen „Vordrucks" verklagen, der merkwürdiger Weise schon 1869 sein bekanntes Werk mit genau denselben Worten einleitet! p. 8 Schmitz = p. 138 u. p. 140 Mooren; p. 9 Schmitz partiell = p. 46 u. p. 10 Mooren; p. 11 Schmitz = p. 14 u. 15 Mooren; p. 12 Schmitz = p. 16 u. 17 Mooren; p. 13 Schmitz = p. 86 u. 42 Mooren; p. 14 Schmitz = p. 43 Mooren u. s. f.

5) Aus einem Gutachten des Herrn Geheimen Obermedicinalraths Prof. Dr. v. Langenbeck, welches in Eulenberg's Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin 1878 veröffentlicht ist, entnehmen wir folgendes: Ein Arzt zu Berlin petitionirte bei dem Königl. preuss. Cultusministerium, an einem Gymnasium durch Behandlung mit Atropin die Myopie auf ein Minimum reduciren zu dürfen. Die Petition wurde abgelehnt, da jene Behandlung zwar bekannt, aber unsicher und lästig sei und jedenfalls der freien Initiative der Patienten überlassen bleiben müsse. — Wir halten solche und ähnliche Petitionen nicht für opportun.

Bibliographie.

1) Bibliogr. analyt. des principaux phenomènes subjectifs de la vision par J. Plateau. Das VI. und letzte Heft dieser interessanten Publication ist erschienen (Mém. de l'Acad. belg. XLII, 1878) und behandelt auf 38 S. 4° die Literatur der neuerdings so vielfach discutirten

farbigen Schatten. (Die ersten Mittheilungen darüber sind von Leonardo da Vinci und Otto von Guericke.)

2) *Untersuch. a. d. physiol. Inst. zu Heidelberg, h. von W. Kühne. II, 2. Heidelberg 1878, C. Winter. (Siehe unten No. 48 und 49.)

3) Die Farbenblindh. in ihren Beziehungen zu den Eisenbahnen und der Marine von F. Holmgren, Prof. d. Phys. z. Upsala. Deutsche autor. Ausgabe. Mit 5 Holzschnitten und 1 Tafel. Leipzig 1878, F. C. W. Vogel. (3 M. 80 Pf.)

4) Bemerkungen zur Untersuchung und Erziehung des Farbensinns von Dr. H. Magnus in Breslau. D. med. Wochenschr. 1878, N. 42, Feuilleton. (Empfiehlt den Versuch, den Farbensinn des männlichen Geschlechts systematisch zu erziehen und dadurch künftigen Generationen die Anlage zur Farbenblindheit zu vermindern.)

5) Die Farbenblindheit, ihr Wesen und ihre Bedeutung, dargest. f. Behörd., prakt. Aerzte, Bahnärzte, Lehrer etc. von Dr. H. Magnus. Breslau 1878, J. U. Kern. 60 Seit. (1 M. 20 Pf.)

6) Zur Entwicklung des Farbensinns von Dr. Magnus. Zehender's Monatsbl. Nov. 1878. (Gegen Cohn und Dör; vgl. C. 1878, Augustheft.) Mit einer Nachschrift Zehenders, der sich der Ansicht von M. nicht ganz anschliessen kann.

7) Beiträge zur Lehre von der Farbenblindheit. Inaug.-Diss. (auf Prof. Pflüger's Antrag) von Dr. Minder. Bern 1878. M. fand in einer Recrutenschule unter 216 Individuen 16 = 5,9% farbenblind (9 grünblinde, 7 unvollst. Farbenblinde); ferner unter 872 Knaben 58 = 6,64% farbenblind, nämlich 21 grünblind, 9 rothblind, 1 violettblind, 27 unvollk. f.; endlich bei 791 Mädchen 17 = 2,15% farbenblind (2 roth-, 2 grün-, 1 violett-, 12 unvollkommen farbenblind). Die Kinder waren von 12—16 Jahren. Im Ganzen bei 2275 Individ. 106 = 9,6% (männl. 6,58%; weibl. 1,3%), davon 36 grün-, 15 roth-, 1 violett-, 55 incomplet farbenblind. Holmgren's Methode und Rose's Farbenmesser werden besonders empfohlen. [„bis in Schweden ein Eisenbahnunglück, welches durch Farbenblindheit eines Weichenstellers verschuldet war" (l. c. p. 5). Aber bei Holmgren heisst es nur (Cécité des couleurs p. 17): il se presenta des temoignages qui me firent supposer que la cécité des couleurs avait été l'une des causes . . . Wir sind gewiss für eifrige Prüfung des Personals auf Farbenblindheit. Aber wir haben auch manche Eisenbahnbeamte mit hochgradiger Sehstörung durch uncorrigirte Ametropie oder durch Retinitis etc. kennen gelernt.]

8) Diseases of the Eye, by C. P. Hart. 1878 Detroit, 336 p. 18 M.

9) Diseases of the Brain and the Eye, by C. P. Hart. 428 Seiten. 25 M. 20 Pf.

10) Bericht der ophth. Klinik und Augenheilanst. v. Prof. Dr. A. v. Rothmund, erst. von Dr. J. N. Öller (Ann. d. städt. Krankenh. z. München. I, 1878). Prof. v. R. verwaltet die Klinik seit 1854. In den ersten 8 Jahren 8404 Kranke (2478 in der Anstalt), 2210 Operationen, darunter 781 Staaroperationen. Im Ganzen in den 20 Jahren 43,878 Kranke (9877 in der Anstalt). In den letzten 12 Jahren 1416 Extractionen, 231 Lappen-, 110 Linear-, 1009 modificirte Linear-, 66 andere Extractionen; 231 Discisionen per Corn., 18 p. Scler., 19 Reclinationen, 199 Nachstaaroperationen; endlich 1070 Operationen an der Iris, 601 opt., 376 antiphlog. Iridect., 8 Iridesen [1864], 6 Korelysen, 10 Iridodialysen,

12 Abtrag. von Irisvorfall, 17 Operat. cystoider Vernarbung, 39 Iridotomien, 1 Operation der Iriscyste. Folgt genaue Statistik für 1874 und 75 sowie die Mittheilungen 3 interessanter Fälle: 1) Ruptur von Ader- und Netzhaut, dicht oberhalb des Sehnerven. S = $\frac{20}{200}$, leichte concentr. G. F. beschr., und sectorenförmiger Defect, von unten her bis zum blinden Fleck. Heftige Contusion war die Ursache, erst Blutung in dem Glaskörper mit S = $\frac{1}{\infty}$, später Netzhautblutung besonders oberhalb der Papilla. 2) Ein Fall von bds. Cysticerc. im Glaskörper (schon vom Autor mit ? versehen). 3) Fremdkörper im Thränendrüsencanal.

11) Dr. v. Bezold's in München Bericht d. Privatanst. f. Augen- und Ohrenkr. Aerztl. Intelligenzbl. 1878, N. 44.

12) Kurz. stat. und casuist. Bericht über 942 Kranke von Dr. Peschel, früher in Turin. B. Fränkel's D. Zeitschr. f. pr. Med. 1878, N. 47 und 48*).

13) Die Hautkrankheiten für Aerzte und Studirende von Dr. G. Behrend in Berlin. Braunschweig 1878, Fr. Wreden. Klein Octav, 569 S., 128 Holzschnitte. Da der Ophthalmologe so überaus häufig Gelegenheit hat, namentlich bei Kindern neben Ophthalmien auch Hauterkrankungen zu beob. und zu behandeln, so wollen wir auf die einschlägigen Stellen des empfehlenswerthen Buches hinweisen; Erythema infantile p. 76. Seborrh. p. 84. Molluscum contagiosum p. 91. Acute Exantheme p. 96—141. Eczema p. 199. Pemphigus p. 220. Prurigo p. 263. Purpura syphilitica p. 275. Ichthyosis p. 290. Scleroma neonatorum p. 311. Naevus pigmentosus p. 314. Angioma p. 353. Scrophulöse Geschwüre p. 463. Scabies p. 470. Favus p. 499. Impetigo contagiosa p. 520. Lues hereditaria p. 449.

14) Die Schulhygiene auf der Pariser Weltausstellung 1878 beurth. v. H. Cohn, Dr. med. u. ph., a. o. Prof. d. Augenheilk. a. d. Univ. Breslau. Mit 2 Taf. Breslau, E. Morgenstern, 1879. Behandelt auf 49 Seiten die Frage der Schulhäuser (Beleuchtung u. s. w.) und der Schulbänke vom hygienischen Standpunkte. Vgl. Dor, Hygiène ocul., Januarheft 1879.

15) Landolt's Augenklinik (zu Paris, 27 rue St. André des Arts) von Hosch. Correspondenzbl. f. schweiz. Aerzte 1878, N. 22, den 15. Nov. Es merden L's. Instrumente beschrieben. 1) Doppel-Lineal zur Messung von Exophthalm. und Pupillendistanz. 2) Augenspiegel. 3) Perimeter. 4) Diplometer (s. Centralbl. 1877, p. 223 u. 1878, p. 217). 5) Das künstl. Auge (s. Centralbl. 1877, p. 223 u. a. a. O.). 6) Chromatometer weist das Minimum der wahrnehmbaren Farbe nach. Im Grunde eines mit schwarzem Sammt ausgepolsterten Kastens findet sich ein Uhrwerk, welches einer bis zur vorderen Oeffnung des Kastens gehenden Axe 70 Rotationen in der Secunde mittheilt. An dieser Axe werden farbige Papiere befestigt, die 5 Sectoren darstellen, deren Oeffnungswinkel sich verhalten wie 1:2:4:8:16. Dreht sich die Axe mit den Sectoren, so mischt sich die Farbe des Papiers mit dem Schwarz des Kastens. Es entstehen 5 farbige Kreise, deren Farbenintensitäten sich verhalten wie 1:2:4:8:16. Die vordere Oeffnung ist ein Diaphragma mit 5 entsprechenden Löchern, von denen zuerst das äusserste (entsprech. F = $\frac{1}{16}$) geöffnet wird etc.

[Die Instrumente sind von Crétès in Paris und von Dörffel in Berlin zu beziehen.]

---

*) Warum in der „Deutschen Zeitschr." p. 556: tornitore in legno?

16) Die Blutgefässe der Augen der Cephalopoden von Dr. J. Schöbl in Prag. A. f. mikr. Anat. XV, 2, 216. Mit vortreffl. Abbildungen.

17) Ophthalmologisches aus der Zeit A.'s v. Haller, von G. Künstle. München, Ackermann, 1868. 8⁰, 23 S. An der Hand von Boury's Diss. (Tübing. 1743) über Hornhauttrübungen wird der damalige Standpunkt geschildert: natürlich vom Dichter der „Kohlenstoffskizzen", in etwas poetischem Stile*).

18) Einiges über die Augen der Armenier und Georgier in den Schulen von Tiflis, von Dr. M. Reich, Oculist der Kaukasischen Armee. (A. f. O. 24.) „In allen 4 untersuchten Schulen von Tiflis (mit 1258 Schülern) fand ich nun unter den Armeniern und Georgiern mehr Myopen als unter den Russen. So fand ich Myopen

	unt. d. Russ.	unt. d. Arm.	unt. d. Georg.
im classischen Gymnasium	30%	38%	45%
im Mädchen-Gymnasium	30%	24%	21%
in der Stadtschule	2%	14%	14%
im Lehrer-Institut	8%	25%	10%

19) Du Traumatisme du Globe de l'oeil par le Dr. Yvert, Méd. aide-major. Recueil d'Ophth. Oct. 1878, p. 337 fg.

20) Consid. général. sur l'ophthalmie c. a. Ophth. d'Egypte par le Dr. Dutriaux. Le Caïre, Imprim. de l'Etat-major gén., 1878. 148 Seiten. Herodot und Diodor fanden schon in Egypten eine erschreckliche Häufigkeit von Augenleiden. Die Römer hatten vielleicht schon aus Asien und Egypten contagiöse Augenleiden ihrer Armeen geholt, ihre Militärophthalmologen hatten bestimmte Topica gegen Aspritates wie gegen Suppuration. Avicenna, Rabbi Moses, Aban-Isra, Israeli u. A. beschrieben die purulente contagiöse Augenentzündung in Egypten und der Levante. Die Kreuzfahrer litten viel dadurch; Ludwig d. Heilige gründete ein Blinden-Asyl der Quinze-Vingts. Napoleons Soldaten litten in Egypten fast alle an der Augenkrankheit, von der englischen Armee kehrten 2000 blind zurück. Von hier aus verbreitete sich das Augenleiden fast in alle Armeen Europa's (Ophth. militaire), wie auch in die civile Bevölkerung, am stärksten in Belgien (Ophth. belge). Blenorrh. neonat. ist im Orient häufig wie auch fluor albus. In Europa ist sie zuerst erwähnt von Riserius 1662. Vielleicht war sie früher selten. Auch der Blenorrhöe wird im Alterthum und im Mittelalter nicht gedacht. Einimpfung von Trippergift kann bei den Egyptern häufig vorkommen, da sie den vorderen Theil ihres einzigen Kleidungsstücks (Galabich), der mit den Genitalien in Contact steht, zum Auswischen der Augen gebrauchen, welches wegen der Granulationen, des Staubes u. s. w. dort so nöthig ist. Die Bindehauteiterung ist contagiös, zunächst bei directem Contact. Aber auch bei indirectem (?), indem das contagiöse Princip sich der Luft der Wohnungen etc. mittheilt. Die Ursachen, welche Augencatarrh erzeugen, Staub, Hitze, Exhalationen des Nils etc., sind in Egypten häufig; Catarrh praedisponirt zur Aquisition der Blenorrh. und der Granulationen. Die Augenkrankheit ist in Egypten, wenn rationell behandelt, keineswegs schlimmer, eher milder, wie in Europa. Aber die Eingeborenen kommen zu spät zum Arzt; vor 8 Tagen wird ein von Blenorrh. ergriffenes Auge nicht ausgewaschen.

*) Nur will uns die „duftige (!) Pracht" der retinalen Wunderwelt (p. 3.) nicht recht gefallen; und ebensowenig, dass fons beharrlich (p. 14. 16, 19, 20 bis) als Femininum gebraucht ist.

— Folgt die in Egypten nothwendige Hygiene und die Therapie. Wunden heilen rasch in Egypten. (Die Iridectomirten werden abends nach der Operation frisch verbunden und aus der Klinik entlassen.) — Es giebt keine egyptische Ophthalmie. Es giebt nur Ophthalmien in Egypten, verschieden nach Ursache und Charakter*).

21) Der Zerstäubungsapparat in der Augenheilkunde, von Doc. Dr. Schenkl in Prag. Med. W., N. 48, 1878 fgd. Sch. hat schon 1871 das Verfahren geübt (Prag. Viertelj. 109, 149), nach ihm Schweigger, Landesberg, Hippel (C. 1877 p. 270, 1878 p. 163); vorher schon Dermarquay 1862, Leiblinger, ferner Heymann; sodann Cyr und Tilliot. Das beste Mittel ist Extr. Op. 1,5. Aq. dest. 150,0. Jede floride Entzündung der Cj., Corn. und des Uvealtractus contraindicirt das Mittel. Am günstigsten wirkt es in gewissen Stadien der Hornhautaffection, auch bei Pannus, bei Xerose der Bindehaut und bei Blepharitis.

22) Dr. Emmert empfiehlt statt des Kupfer- den Alaunstift (Correspondenzbl. f. schweiz. Aerzte 1878, p. 655, d. 1. Nov.).

23) Das Dermoid der Karunkel, jetzt von Prof. Schiess-Gemuseus exstirpirt, (vgl. C. 1877, p. 136, N. 21) besteht aus adenoidem Bindegewebe mit enormer Entwicklung der Papillen und aus einem geschichteten Epithelüberzug, mit Haaren und Talgdrüsen. (Zehender's M. Nov. 78.)

24) Ueber das Hornhautepithel von Stirling, M. D., Sc. D., F. R. S. E., Prof. Reg., und D. Skinner, M. D., stud., zu Aberdeen. J. of physiol. I, 4 u. 5, 335, mit Abbild. An gehärteter Kaninchenhornhaut, die in Picrocarmin gefärbt war, sieht man in der untersten Schicht der Epithelzellen an jeder der pfeilerartigen Zellen einen unteren Basalsaum von $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{12}$ der Zellenhöhe: dies ist es, was man an ungefärbten Praeparaten für die Elast. ant. hält. Bei Ochsen ist es ähnlich. Rollet hat (in Stricker's Histol.) eine analoge Beschreibung geliefert. Gegen R. wird die Existenz von Cleveland's Cellulae digitatae inmitten des Hornhautepithels von Ochsen vertheidigt: durch Stachelzellen gehen sie allmählich in die flachen schuppenförmigen des obersten Zelllagers über.

25) Ueber den febrilen Herpes corneae von Dr. Galezowski. Recueil d'Ophth. Oct. 1878 p. 289 fgd. Der Patient wird von Kopfschmerzen, leichtem Fieber u. s. w. ergriffen. Nach 3 Tagen etwa hört dieses auf, das Augenleiden fängt an. Man findet eine Bläschengruppe auf der Hornhaut; diese geht in ein fressendes Geschwür über, während das Fieber re- oder intermittirend wiederkehren kann. Der Druckverband wird empfohlen, Atropin und Eserin verworfen. Die mitgetheilten Krankengeschichten beginnen meist erst nach dem Bläschen-Stadium. [Wenn der Herr Vf. angiebt, dass „seines Wissens Niemand die Existenz eines Herpes corneae mit fieberhaften Erscheinungen bisher signalisirt hat", so erlauben wir uns ihn zu verweisen auf Horner, Zehender's Monatsbl. 1872 p. 321, der 30 Fälle — gegen 10 G.'s — beobachtet hat und Saemisch, in Graefe-Saemisch, IV, 1, 235—236 a. 1875.] — Ueber die interstitielle syph. Keratitis von Dr. Galezowski. Recueil d'Ophth. Oct. 1878 p. 302 fgd.**) I) Die interstitielle Kerat. als Zeichen secundärer acquirirter Lues

---

*) Des Autors Ansichten über die Granulationen sind von den unsrigen verschieden. Acute Gr. erkennt er wohl an; Gr. sind für ihn Neoplasien der Bindehaut, die häufig aber nicht nothwendig das chronische Stadium der Blenorrh. compliciren.

**) p. 311 lies: intracranien für intra-cornéen.

ist selten und langwierig. Sie kann von Iritis begleitet sein. II) Häufig ist dies der Fall bei der Keratitis punctata. III) Plastische Depots können Abscess der Hornhaut vortäuschen. IV) Hirnsyphilis kann ulcus rodens corneae bewirken.

26) „Cysticerci im Gehirn, im Auge. Diagnose in vivo", von Dr. J. Pollak (Wiener med. Presse 1878 N. 47). Konnte füglich ungedruckt bleiben. Bei einem hirnkranken scrof. Knaben fand P., „dass die sonst dunkle Pupille sich allmählich erhellte, indem ein weissgelblicher Körper sich an die Oberfläche emporschnellte; die Pupille ward wieder dunkel;" „dieser kaum 1''' lange Körper senkte sich, um sich dann desto schneller wieder zu zeigen". P. erkannte den „in der Pupille schwimmenden (!) Körper als Cysticercus". †. Keine Section.

27) Ueber den Zusammenhang der vorderen Augenkammer mit den vorderen Ciliarvenen, von F. Heisrath, pr. Arzt. (Aus d. Labor. d. Prof. Grünhagen z. Königsberg.) Arch. f. mikr. Anat. XV, 2, 209. H. nimmt mit Schwalbe gegen Leber einen solchen Zusammenhang an, da nicht blos an ausgeschnittenen Augen, sondern auch bei lebenden (am curarisirten Thier) durch Einspritzung von berliner Blau u. s. w. (von einem Standgefäss aus, unter stabilem Druck, der etwas höher ist als der actuelle Augendruck) in die Vorderkammer die Episcleralvenen gefüllt werden.

28) Experimentelle Versuche über die Wirkung der meridionalen Fasern des Ciliar-Muskels, von Dr. J. Hock, Pr.-Doc. in Wien. Centralbl. f. Med. W. 1878 N. 43. 1) Der Oculomotorius ist der Nerv der Accommodation. 1) Die bei der Accommodation erfolgende Vorwärtsbewegung der Choroides erfolgt durch Zug des Ciliar-Muskels beim Hunde. 3) Der nur aus Längsfasern bestehende Ciliar-Muskel des Hundes bewirkt eine stärkere Krümmung der Linsenfläche bei seiner Contraction. 4) Atropin lähmt den Ciliarmuskel des Hundes.

29) De l'action phys. du nitrate de pilocarpine par Gillet de Grandmont. Paris 1878, O. Doin, 40 S. in 8⁰. 0,02 wird subcutan eingespritzt, bei Keratitis und Iritis syph. und rheum., Glaskörpertrübung, -Blutung, Glaucom, Choroïdit., Retinit., Abhebung der Netzhaut und — „mit überraschendem Erfolg (?) bei beginnender Sehnervenatrophie".

Derselbe Autor hat von Alvergniat in Paris Thermometer für den Bindehautsack construiren lassen und angewendet. A. d'oc. 80 p. 183.

30) Sind Atropin und Morphin Antidota? Dr. A. Knapstein, Assist. am St. Johannes-Hosp. in Bonn (Berl. Klin. W. 1878 N. 47), leugnet es, auf Grund von Thierversuchen. [Aber die Dosen des Verfassers (z. B. dass 4,5 Gramm Atropin erforderlich sind, um einen Pudel zu tödten) sind unglaublich. Vielleicht handelt es sich um falsche Stellung des Komma im Decimalbruch.]

31) Vidor (Jahrb. f. Kinderheilk. XII, 4) wandte Eserin in 1% Lösung 1—3 Mal an (bei 207 Kranken) und hatte Erfolg: bei Mydriasis und Acc. Lähmung, bei peripheren tiefen Geschwüren der Hornhaut, bei ectatischen Narben derselben; bei hinteren Synechien, abwechselnd mit Atropin; bei Linsenluxationen, bei durchscheinenden, in das Pupillargebiet hineinragenden Trübungen der Cornea und Linse.

32) *Ueber die Beziehungen des Auges zum wachen und schlafenden Zustand des Gehirns und über ihre Veränderungen bei Krankheiten, von Dr. W. Sander, Docent a. d. Univ. und 2. Arzt d. städt. Irrenanst. z. Berlin. Arch. f. Psych. IX, 1.

33) Casuist. Mittheil. z. vasomotor. Neurose, von Dr. H. Bresgen in Creuznach. (Dr. B. Fränkel's D. Z. f. pr. Med. 1878, N. 48, d. 30 Nov.) Ein 54j. Mann zeigte l. concentr. Schrumpfung d. Augapfels, r. Hypotonie und Kleinerwerden und Schlechtersehen mit Röthung der betr. Gesichtshälfte. Am andern Morgen alles incl. S normal. „Nachdem dieser Zustand mit morgendlichen Remissionen und abendlichen Exacerbationen einige Tage bestanden, entdeckte B. eine kleine hintere Synechie und Glaskörpertrübung. Dabei blieb Hypotonie und Phthisis des Bulbus den ganzen Tag. Da am andern Tag der Zustand unverändert, entschloss sich B. zur Iridectomie". Nach 3 Tagen $S = \frac{1}{\infty}$, nach einigen Wochen Schrumpfung des Augapfels. B. sieht hier eine genuine Sympathicuslähmung und will den Fall als Cyclitis vasomotoria bezeichnen. Weshalb er sich zur Iridectomie entschlossen, verschweigt er; berichtet aber noch über 2 Fälle von periodischer essentieller Hypotonie (Ophthalmomalacie), die er auf friedliche Weise, durch Chinin, geheilt hat.

34) Erkr. des Sehorgans beim Typhus, von Dr. Larionow, Militärarzt in Karaklis bei Tiflis. Zehender's M. 1878, Nov.

Gefundene pathologische Veränderungen des Auges.	Frische typhöse Erkrankungen (165 Mann).			Reconvalescenten (602 Mann).			Im Ganzen 767 Mann.
	T. recurr.	T. exanth.	T. abdom.	T. recurr.	T. exanth.	T. abdom.	Im Ganzen.
1) Opacitates corporis vitrei	5	3	1	5	20	—	34
2) Mouches volantes	—	—	—	1	5	—	6
3) Retinitis serosa	—	—	—	1	2	—	3
4) Hyperaemia retinae	—	—	—	1	2	—	3
5) Neuroretinitis	—	1	—	—	—	—	1
6) Hemeralopia	—	—	1	—	2	1	4
7) Amblyopia	—	—	—	1	—	—	1
8) Concentrische Sehfeldbeschränkung	—	—	—	2	2	—	4
9) Hyperaemia capillaris papillae n. optici	—	—	—	—	2	—	2
10) Amaurosis (einseitige nach Erysipel)	—	—	—	—	1	—	1
11) Reste von Iritis	—	—	—	3	3	—	6
12) Iritis	1	1	—	1	—	—	3
13) Keratitis	—	1	—	—	—	—	1
14) Leucoma corneae	—	—	—	—	5	—	5
15) Extravasatum subconjunctivale	1	—	—	—	—	—	1
16) Catarrhus conjunctivae	1	—	—	—	2	—	3
17) Mydriasis	1	—	—	—	2	—	3
18) Anaesthesia corneae	—	—	—	—	1	—	1
19) Neuralgia ciliaris	—	—	—	—	1	—	1
20) Verstärkung der Myopie	—	—	—	—	—	1	1
21) Paresis accommodationis	—	—	—	—	1	—	1
Summa	9	6	2	15	51	2	85
	17			68			

35) 123 Staaroperationen, von Dr. M. Landesberg in Philadelphia früher in Elberfeld. A. f. O. XXIV, 3, p. 59—123. Sämmtl. sind

Assistenz gemacht, ohne Narcose mit Sperrelevateur, meist nach unten. Bei 81 Graefe'schen Extr. seniler Cataracten 6 Verluste, 9 unvollkommene Erfolge. Bei 13 Pagenstecher'schen Extr. mit der Kapsel 1 Verlust, 1 unvollkommener Erfolg.

36) Aus Dr. Jany's Augenklinik in Breslau. Deutsche med. Wochenschr. N. 48, fgd. 1878. Behandelt die bisherigen Erfahrungen über Eserin gegen Glaucom sowie 2 eigne Fälle von solcher Heilung des acuten Glaucoms.

37) Dr. Emmert. Ueber Glaucom. Correspondenzbl. f. schweiz. Aerzte 1878, d. 1. Nov.

38) Ueber eine tuberc. Erkrankung des Sehnerven und seine Scheiden und über Netzhauttuberculose von Prof. H. Sattler. A. f. O. XXIV, 3, p. 127—163, Taf. V. Vgl. über den Fall C. f. A. 1877. Sept. Beilage p. 9.

39) Ueber einige dem amaurot. Katzenauge zu Grunde lieg. entzdl. Erkr. des Auges, von Dr. F. Raab. Arch. f. O. XXIV, 3, 163—189, Taf. V. Unter 20 Fällen, wo wegen Glioma ret. von verschiedenen Fachgenossen enucleirt worden, fand R. 5 Mal keinen Tumor sondern lediglich entzündl. Veränderung des Uvealtractus.

40) The Lancet d. 30. Nov. 1878 p. 767: Glioma of the retina or what is clinically the same thing, non-pigmented sarcoma of the Choroïd. Diese Ansicht wird i. A. nicht getheilt. Der mitgetheilte Fall betrifft ein 17j. Mädchen, dem Mr. Haynes-Walton, St. Mary's Hosp., London, den r. Augapfel enucleirte: das hintere Segment des Bulbus war von weicher graugelber Masse eingenommen; keine Spur von Netzhaut; Aderhaut nur durch eine gebrochene Pigmentlinie, 0,1" von der Sclera, dargestellt; gliomatöse Structur der Neubildung.

41) Ueber Neurotomia optico-ciliaris von Dr. H. Schöler in Berlin. Berl. Klin. W. 1878 N. 45. In einem Fall, wo in einer auswärtigen Klinik ein vergeblicher Versuch gemacht worden, einen subretinalen Cysticercus zu extrahiren, und bald Cyclitis eintrat, verrichtete S. die Neurotomia optico-ciliaris. Heilung, nachdem eine unbedeutende Keratitis neuroparalyt. erloschen war. S. hat die Operation bisher 30 Mal verrichtet und empfiehlt gleichmässige Digitalcompression nach der Durchschneidung, um ein stärkeres Anwachsen des Exophthalmus zu vermeiden und sorgfältigen Lidschluss während der ersten Tage. Schliesslich wird die Literatur abgehandelt, welche unseren Lesern bereits bekannt ist; nachzutragen wäre nur Arch. f. O. III, 2, 454, A. v. Graefe: „Ich habe vorgeschlagen, in sympathischen Fällen, statt der Exstirpatio bulbi die Durchschneidung des Sehnerven zu machen. Es hätte dies unter geeigneten Umständen zugleich den Vortheil einer Erhaltung des Bulbus. Dieser Vorschlag ist, soviel ich weiss, von Dr. A. Weber in Darmstadt zuerst ausgeführt worden".

42) 2 Fälle von sympath. Erkranken d. Auges, von Dr. H. Bresgen in Creuznach. Wiener med. Wochenschr. 1878 N. 45.

43) Pathologischer Beweis einer unvollständigen Kreuzung der Sehnerven beim Menschen, von Gowers in London. Central Bl. für Med. Wiss. Nov. 1878 N. 31. 1) Die Fasern des einen Sehnerven gehen zu beiden Tractus. Bei einseitiger Atrophie eines Sehnerven enthielten beide Tractus etwas mehr Bindegewebe als in der Norm; der entgegengesetzte war ein wenig verkleinert. 2) Ein 40j. Mann zeigte linksseitige Hemianopsie wie Hemiplegie, es fand sich eine Geschwulst im innern untern Theil des

rechten Schläfen-Lappens, welche durch den Tractus opticus bis zum Crus vordrang. Der linke Tractus und beide Sehnerven sahen normal aus. 3) In 20 Fällen von Hemianopsie und Hemiplegie waren beide auf derselben Seite.

44) Beitr. z. Diagnost. der Erkr. der Occipitallappen des Gehirns, von Dr. A. Pick. Prag. med. W. 1878 p. 554. Hitzig fand (1877), dass bei einem Hunde Laesion der r. Hinterhauptlappens Blindheit des l. Auges nach sich zog. Munk (1877/78) hat diese Beob. bestätigt und erweitert. Hiermit stimmen die patholog. Beobachtung. von Hirschberg, Wernicke, Baumgarten. Fürstner fand bei Paralytikern mit Sehstörung des einen Auges (? der einen Hälfte des gemeinschaftl. G. F.) Erweichung im Hinterhauptlappen der entgegengesetzten Seite.

45) Ein Beitr. z. Physiol. d. Grosshirnrinde, von Prof. Huguenin. Corresp. f. schweiz. Aerzte 1878 N. 22, d. 15. Nov. Bei einem 53j., an Pneumonie gestorbenen Mann, der seit dem 5. Lebensjahre auf dem linken Auge erblindet war, fand H. den linken Sehnerv atrophisch, den l. Tractus stark (auf ½) atrophisch; links Pulvinar, vorderen und hinteren Vierhügel, Corp. genic. extr. kleiner als rechts. Weisse Hirnsubstanz bds. gleich. Dagegen zeigt die Rinde des Occipitalhirns auf beiden Seiten einen wesentlichen Defect. Derselbe beschlägt die Stelle, wo die foss. occip., von der medialen Hemisphärenfläche nach oben ziehend, in die Convexität der Hemisphäre einschneidet. Dieser Defect ist auf der r. Seite viel grösser als links. Bei einer 43j. Frau, die seit Variola in frühester Jugend mit beiden Augen sehr wenig sah und an Typhus starb, waren beide Optici verdünnt; deutlich war die Rindenatrophie bds. an der bezeichneten Stelle, welche wohl die hauptsächlichste Endigung der Gratiolet'schen Sehstrahlungen resp. des Tract. opt. darstellt.

46) Entwurf einer Psychologie der Licht- und Farben-Empfindung, von Dr. A. Classen in Hamburg, 47 Seiten. Samml. physiol. Abh., her. v. W. Preyer. II, 2. Jena, G. Fischer, 1878. Zur Physiol. d. Gesichtssinns von demselben; ibid. I, 4. Lehnt sich an Kant an. — Freunden philosophischer Lectüre empfohlen.

47) L'Amblyopie alcoolique et le daltonisme par le prof. Nuel. A. d'O. 80 p. 105—118. Einem Schnapsamblyopiker mit Skotoma centrale erscheint innerhalb des letzteren das roth als grau (auch wenn er durch Fuchsinlösung blickt. Gegen Spring und Delboeuf; C. 1878 p. 155). Ein Mensch mit Delirium tremens hat nach S = $\frac{4}{5}$, aber doch ein centrales Skotom für Roth. N. macht (gleich Favre u. A.) darauf aufmerksam, dass solche Individuen beim Eisenbahndienst u. s. w. gefährlicher seien als die Daltonisten.

48) Zur Abwehr einiger Irrthümer über das Verhalten des Sehpurpurs, von W. Kühne. Unters. II, 2, p. 254. (Gegen Valentin, nach dem u. A. auch der Sehpurpur im lebenden Auge besonders bei monochromat. Licht mit dem Augenspiegel sichtbar sein soll. Vgl. C. 1877, Septemberheft, Beilage.)

49) Ueber entoptische Wahrnehmung der Mac. lut. und des Sehpurpurs, von Dr. A. Ewald; ibid. pag. 241. Er sieht unter besondern Cautelen*) des Morgens gleich nach dem Erwachen die Aderhautfigur und inmitten einen gelben etwas dunkleren Fleck, der etwa 1,5 Mm. auf der Netzhaut einnehmen würde, und darum einen rosafarbenen Hof, der

*) Er lässt sich durch Ueberwerfen eines schwarzen Tuches wecken et

auf der Retina 5 Mm. Durchmesser haben würde. Letzterer könnte auch von Choroïdalblut herrühren.

50) Entlarvung der Simulation von Sehstörungen, von Dr. Herter, Stabsarzt, Weissenfels. D. militärärztl. Zeitschr. 1878, Heft 9 u. 10 (Sept. u. Oct.). Bezüglich der Diagnose der Ametropie wird in erfreulicher Weise (gegenüber von Burchardt, Seggel, Goedecke u. A.) der Werth des directen aufrechten Netzhautbildes — ev. bei excess. Myopie des umgekehrten ohne Correctionsgläser gewonnenen — hervorgehoben.

51) Ueber den Zusammenhang des Arachnoïdalraumes mit der Tenon'schen Kapsel von Dr. Vieusse, Recueil d'Ophth. Oct. 1878 p. 314fgd. Das linke Auge eines Soldaten liegt tiefer in der Orbita, wenn der Kopf „horizontal" steht; und wird exophthalmisch und blind, wenn der Kopf einige Secunden nach vorn geneigt war; sehr bald tritt aber der alte Zustand wieder ein. Die Hypothese einer Resorption des orbitalen Fetts wird zurückgewiesen.

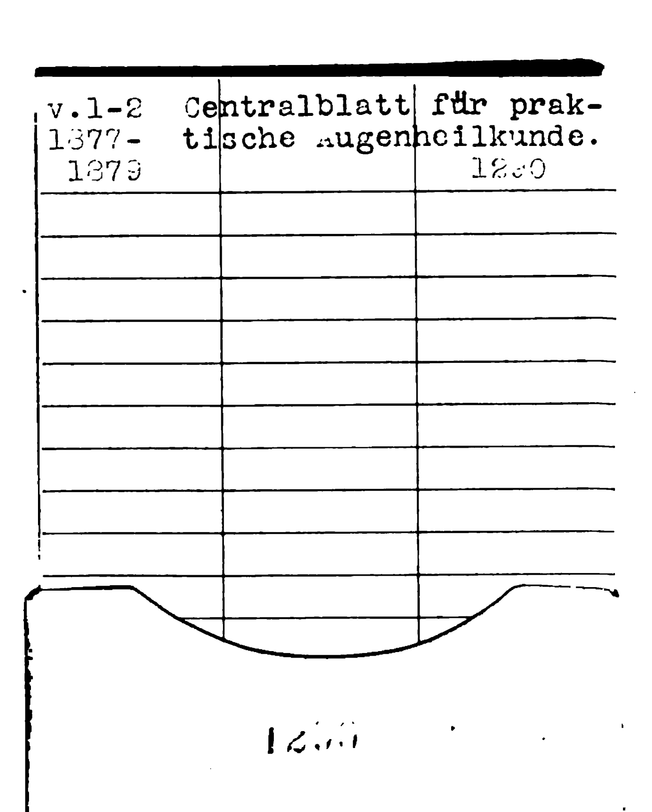
52) Ein Fall von Aneur. der Carot. int. Diss. von F. Schalkhauser, Ass. d. Augenklinik z. München. Zehender's Monatsbl. 1878, II. Beilageheft. (Der Fall ist bereits in unserem Centralbl. 1878 p. 81 ausführlich mitgetheilt. S. hat auch die Literatur, 85 Fälle vom pulsirenden Exophthalmus, sorgsam zusammengestellt.)

53) Augenaffectionen nach Zahnleiden von Dr. Mengin. Recueil d'Ophth. 1878 Oct., p. 324. Literatur: Teirlink zu Gent 1878, Delestre 1869, Metras 1873 und Galezowski 1874. [Fehlen Hutchinson, Delgado, Wecker und H. Schmidt. Arch. f. O. XIV, 1, 107—137.] Diese Affectionen können entstehen I) durch Continuität der Gewebe, II) durch Reflexe auf sensible, III) auf motorische Nerven, IV) durch vasomotorische Einflüsse. Beobachtungen: 1) Continuirliches Blinzeln auf beiden Augen eines 11j. Knaben, seit 1 Monat continuirl., wenige Tage nach Extraction von 2 schadhaften Zähnen geheilt. 2) Contractur des r. Internus (?) mit Gesichtsneuralgie, 2 Tage nach Extraction einer Zahnwurzel geheilt, bei einer 49j. 3) Asthenopie bei einer 9j. E. seit 2 Monaten, 13 Tage nach Extr. von 2 schadhaften Zähnen geheilt. 4) Einseitige Mydriasis mit Accommodationsparhese seit 6 Wochen, wenige Tage nach Evulsion einer nicht schmerzhaften Zahnwurzel geheilt. 5) Myosis, Asthenopie und Myopie in distans, durch Ausziehen zahlreicher „Stifte" geheilt. [Es scheint H. m. 1,5 gewesen zu sein]. 6) Betrifft offenbar einen Fall von leichten, aber häufigen epilept. Anfällen, deren Intensität durch Wurzelextr. nach Angabe des Kranken herabgesetzt wird. 7) „G. F. beschr., Dyschromatopsie und Mydriasis eines Auges, H. und Amblyopie beider Augen bei einer 34j. Näherin; 3 Tage nach Wurzelextr. sind alle Zufälle geschwunden". 8) Einseitige Mydr. und Acc. parhese bei einem 20j., seit 8 Tagen, 2 Tage nach Zahnbehandlung geschwunden.

Um Einsendung von Separatabdrücken wird gebeten.

Einsendungen für die Redaction sind zu richten an Dr. Hirschberg, Berlin, N. W., 36 Karlstr.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig. — Druck von Hundertstund & Pries in Leipzig.



v.1-2 1877-1879	Centralblatt für praktische Augenheilkunde.	1880

